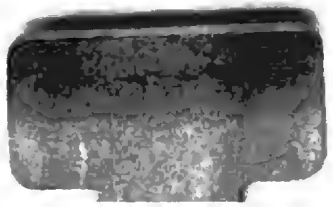
Per. 1796 d. 25/-



Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

Ludwig Friedrich v. Froriep,

des Ordens der Würtembergischen Krone und des Großherzogl. S. Weimar. Falken-Ordens Ritter, der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor und G. H. S. Ober-Medicinalrathe zu Weimar;

Director der Königl. Preuß. Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt; der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher, der Russ. Kaiserl. Academie der Naturforscher zu Moskwa, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, der physicalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, der Niederrheinischen Gesellschaft der physischen und medicinischen Wissenschaften, des landwirthschaftlichen Vereins im Königreiche Würtemberg, der Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Département du Bas-Rhin, der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main, der Societas physico-medica zu Braunschweig, der Medical Society zu Philadelphia, des Apotheker-Vereins für das nördliche Deutschland, des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Preußen, des Vereins für Blumistik und Gartenbau in Weimar, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg, der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Societas medico-chirurgica Berolinensis, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, des Kunst- und Handwerksvereins des Herzogthums Altenburg, der Accademia Pontaniana zu Neapel, der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, der Gesellschaft für Natur- und Heilwissenschaft zu Heidelberg, der Svenska Läkare-Sällskapet zu Stockholm, der medicinischen Facultät der K. U. Universität Pesth, der Reformed Medical Society of the United States of America zu New-York, der Académie Royale de Médecine zu Paris, der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen zu Prag, der Société d'Agriculture de Valachie zu Bucharest, der medicinischen Gesellschaft zu Warschau, des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, der Kaiserl. Königl. Gesellschaft der Aerzte in Wien und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes Mitglied und Ehrenmitglied;

und

Dr. Robert Froriep,

Königl. Preußischem Medicinalrathe und Mitgliede der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten;

Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Prosector an der Charité-Heilanstalt, Lehrer der Anatomie an der Academie der Künste, Mitgliede der Königl. Ober-Examinations-Commission, practischem Arzte und Wundarzte in Berlin; Mitgliede und Correspondenten der Königlichen Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinischen chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskapet zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskau, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg und der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Einundzwanzigster Band,

zwei und zwanzig Stücke (Nro. 441 bis 462), zwei Tafeln Abbildungen in Quarto, Umschlag und Register enthaltend.

Januar bis März 1842.

Im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

1842.

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 441. (Nr. 1. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Beschreibung einer Südamericanischen, Honig einsammelnden Wespe.

Von Herrn Adam White.

(Hierzu die Figuren 1. bis 4. auf der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

Manche Wespen der neuen Welt bauen ihre Nester aus einer festen und ziemlich dicken Pappe. Dergleichen hat man in Pennsylvanien *) getroffen, während sie in den heißern Gegenden America's bis Buenos Ayres **) und wahrscheinlich noch weiter nach Süden häufiger vorkommen. In seiner Beschreibung der Landenge Darien ***) erwähnt Wafer der Vogelnestbiene, deren schwarze und harte Nester an den Bäumen hängen.

Am besten kennt man das des Chartergus nidulans †), welches aus einer schönen, geglätteten, weißen und festen Pappe gebaut ist, der keine Witterung etwas anhaben kann *). Réaumur hat dieß Insect in dem sechsten Bande seiner Mémoires vollständig beschrieben. Im Britischen Museum befinden sich zwei Exemplare von dessen Neste. Sie sind am obern Ende an einem Baumast dauerhaft befestigt und bieten eine sehr verschiedene Länge, von ein paar Zollen bis zwei Fuß und darüber, dar. Die im Britischen Museum sind nur wenige Zoll lang, ziemlich rund und besitzen nur 4 — 5 Zellenscheiben, während die großen Exemplare in der Gestalt einem langen Cylinder gleichen und eine entsprechende Anzahl von Abtheilungen haben. Je mehr die Bevölkerung des Nestes steigt, desto mehr Scheiben werden an dem untern Theile desselben angebaut. Dieselben sind horizontal, nach Unten zu gewölbt und an ihrem ganzen Umkreise an die Wandungen des Nestes befestiget. Die Zellen sind sechseckig und, wie bei den Nestern fast aller Vespidae, nach Unten zu offen. Jede der Scheiben hat in der Mitte ein Loch, welches einen Weg zu den obern Abtheilungen darbietet. Der Eingang von Außen bildet eine, bei der Mitte der untern Seite befindliche, kleine, runde, mehr oder weniger trichterförmige Oeffnung.

Im Museum befindet sich ein graulichbraunes Nest aus Westindien; dasselbe ist glockenförmig und in derselben Weise, wie die übrigen, an einem Baumzweig befestigt. Die Basis ist jedoch platt und der Eingang, ein kleines Loch, befindet sich dicht am Rande. In jeder Etage der Scheiben ist ein ähnliches Loch, durch das die Wespen in das höhere Stockwerk gelangen. Es sind bei dem fraglichen Neste fünf gerade horizontale Zellscheiben oder Waben vorhanden, welche, wie bei dem früher beschriebenen Neste, an dem ganzen Umkreise befestigt sind. An der untersten bemerkt man

*) *Rymedyk*, Mus. Britannicum, Tab. 1. Fig. 2.

**) Herr Cuming versichert mir, dort Wespennester von wenigstens vier Fuß Länge gesehen zu haben. In einem verlassenen hatte eine Schwalbe ihr Nest gebaut.

***) Voyage and description of the Isthmus of America, 1704. p. 214.

†) Abbildungen von der Vespa nidulans, *Fab.*, findet man bei Eaqurbert (Ill. Icon. Tab. Fig. 3.), so wie bei Guerin (Iconogr. pl. 72. Fig. 7.). In St. Fargeau's Histoire naturelle des Hymenoptères I., p. 546., bildet dieses Insect, nebst einer andern schwarzen Art die Gattung Chartergus. Es ist, meiner Ansicht nach, der Typus von Latreille's Epipone. Cuvier scheint (Bull. des Sciences) im Jahr 1797 den Irrthum, welchen Réaumur beging, als er ein in diesen Nestern gefundenes Schmarotzerthier für den wahren Erbauer derselben hielt, aufgedeckt zu haben. Er betrachtete es als die Chalcis annulata, *Fabr.*, ein in den Puppen der Nachtschmetterlinge vorkommendes Insect. Im Jahr 1798 beschrieb Fabricius dasselbe als Chalcis conica (Suppl. Ent. Syst. 242.), nachdem er Exemplare aus dem Neste erhalten. Den specifischen Namen veränderte er später in pyramidea (Syst. Piez. 167), da der frühere schon besetzt war. Herr Sells hat neuerdings dieses Schmarotzerthier im Neste gefunden, (S. Journal of Proceedings of the Entomol. Soc. II. p. 30.) und Herr Westwood hat eine bessere Abbildung als die Réaumur'sche geliefert. (Ent. Soc. Transactions, II. pl. 20. Fig. 6.)

*) *Kirby* and *Spence*, Introduction I. p. 506.

Digitized by Google

keine Zellen, an der vierten eine kreisrunde noch unvollendete, während an den drei obersten die sechseckigen Scheiben auf die Mitte beschränkt sind. Die Textur dieses Nestes ist grob und die Fasern sind auf der Oberfläche, so wie überhaupt, deutlich sichtbar. Es ist sieben und einen halben Zoll lang, und die Basis, wo der Durchmesser am größten ist, hat ziemlich dieselbe Breite.

Dieses Nest stimmt durchaus mit einem aus Cayenne überein, welches Cuvier *) abgebildet hat. Der Baumeister desselben ist eine kleine Wespe von glänzendschwarzer Farbe mit braunen Flügeln und gestieltem Hinterleibe, welche der Französische Naturforscher Vespa Tatua **) genannt hat, da sie in ihrem Vaterlande Tatou heißt. Burmeister giebt an ***), diese Wespe baue ein Nest, dessen obere Fläche mit einer Menge kegelförmiger Höcker bedeckt sey. Cuvier's Abbildung stellt dasselbe ganz glatt dar.

Die Insecten, welche diese merkwürdigen Wohnungen bauen, sind von Lacordaire †) in ihrem Vaterlande beobachtet worden. Ihre Gesellschaften lösen sich nicht, wie dieß bei den Europäischen Wespen der Fall ist, welche bei'm Eintritte des Winters fast alle sterben, alljährlich auf.

Die Nester finden sich in niedrigem Gehölz, hauptsächlich in der Nähe von Pflanzungen (wenigstens ist dieß in Guyana der Fall) und hängen gewöhnlich drei bis vier Fuß von der Erde. Während der Regenzeit, vom Januar bis Mitte Juni, findet man nur vollständige Nester. Im Januar und Februar sind die meisten Zellen mit Larven gefüllt; im März und April nimmt die Zahl der letztern ab, und zu Ende Mai findet man deren fast gar keine mehr. Man glaubt, daß dieselben zu Weibchen werden, welche in dem Mutterstocke keinen Platz mehr finden, deßhalb auswandern und neue Colonieen gründen; denn wenn um die Mitte Juni die schöne Jahreszeit wiederkehrt, findet man angefangene Nester. Aber während bei uns nur eine einzige Wespe das Nest zu bauen anfängt, hat Lacordaire deren wohl ein Dutzend bei diesem Geschäfte beisammen getroffen. Sobald eine Reihe Zellen fertig ist, findet man auch in denselben Larven, und das Nest vergrößert sich nun allmälig durch den Anbau neuer Waben. Im September ist es bald vollendet und gegen Ende November gewöhnlich ganz fertig. Die alten vorjährigen Nester bleiben bevölkert; allein junge Larven bemerkte man nur im September und October in Menge in denselben. Von diesen glaubt man, daß sie sich in geschlechtslose Wespen verwandeln. Ist dieß der Fall, so verhält sich die Sache gerade umgekehrt, wie in Europa, wo die geschlechtslosen Wespen sich zuerst bilden.

Herr Walter Hawkins hat dem Naturaliencabinete des Britischen Museums ein an den Ufern des Yancay (Uruguay?) gefundenes Nest von einer pappeähnlichen Substanz zum Geschenk gemacht, welches von den beiden früher beschriebenen sehr wesentlich abweicht. Es scheint von derselben Bauart, wie dasjenige zu seyn, von welchem Burmeister redet, oder wie dasjenige, von dem Westwood angiebt ††), es befinde sich im Britischen Museum. Meiner Ansicht nach, kommt es mit dem von Azara erwähnten †††) Neste der Epiquana-Wespe überein.

Da die, von Herrn Dinkel gezeichneten, beigegebenen Figuren (1. und 2.) dessen Gestalt und Ansehen deutlicher darstellen, als es irgend eine Beschreibung zu thun vermag, so brauchen wir bloß anzuführen, daß es, von der Seite gesehen, sich länglich und an der Basis abgerundet ausnimmt. Die an der Seite in der Nähe des Unterdeils angebrachten Eingänge stehen weit vor.

Von unten gesehen, bietet es eine ziemlich eiförmige Gestalt dar. Es ist fast über und über mit kegelförmigen Erhöhungen von verschiedener Größe bedeckt, deren Köpfe fast durchgehends mehr oder weniger abgeführt, an einigen geschütztern Stellen jedoch spitzig und ofe ½ Zoll hoch sind. Ganz oben, so wie an der Seite über dem Eingange, sieht man nur wenige dieser Höcker. An zwei bis drei Stellen ist die Oberfläche vertieft, und in diesen Vertiefungen sieht man keine hervorragenden Spitzen. Die Höcker scheinen in unregelmäßigen, meist nach der Quere strichenden Reihen zu liegen.

Die Eingänge sind, wie man bei Figur 2. bemerkt, durch Wetterdächer sehr wirksam vor dem in der Regenzeit oft sehr stürmischen Wetter geschützt. Auch gehen sie nicht gerade, sondern in verschiedenen Windungen in's Nest, so daß es dadurch einem Feinde weit schwerer fällt, in dasselbe einzudringen. Wegen der Härte der ganzen Masse sind die Bewohner vor den Angriffen vieler honigliebenden Feinde sicher, und die Eingebornen halten dafür, daß sogar größere Thiere durch die spitzen Höcker, mit denen das Nest bedeckt ist, zurückgeschreckt werden. Von diesem Umstande ward Herr Hawkins durch seinen Correspondenten in Buenos Ayres in Kenntniß gesetzt.

Die Substanz ist hart, die Textur dicht und unter der Lupe betrachtet, zeigt sie sich in einer eigenthümlichen Weise verfilzt *). Die Eingebornen behaupten, das Material zum Neste werde vorzüglich von dem trocknen Unrathe der Capincha genommen, welche, nach der mitgetheilten Beschreibung, dasselbe wie das Meerschweinchen (Cavia Cobaya) zu seyn scheint.

Als ich diesen sonderbaren Insectenbau der Länge nach mitten durchschnitt, fand ich, außer einer oben befindlichen kegelförmigen Masse, die der Kern des Nestes zu seyn schien und von den beiden größten Scheiben fast umgeben ist, darin vierzehn derletztern. Die zwölf übrigen liegen unter jenen, und ihre Wölbung nimmt nach Unten zu allmälig ab. Die verschiedenen Stockwerke oder Scheiben sind an der gemeinschaftlichen äußern Umhüllung des Nestes befestigt. Die Eingänge zu den verschiedenen Stockwerken befinden sich an den Seiten, indem zwischen den Scheiben und der äußern Umhüllung hier und da kleine unregelmäßige Lücken vorhanden sind. Alle Scheiben sind bis zum Rande selbst mit Zellen bedeckt, mit Ausnahme der dicht an den Mündungen des Nestes befindlichen Theile derselben, wo sich keine Zellen befinden könnten, ohne den Eingang zu versperren. Die obersten Scheiben sind die dicksten, nämlich durchaus sieben bis fünf Linien stark, während die untern nicht halb so stark sind. Die Zellen sind klein, sechseckig, und die Oeffnung ist, wie bei andern Wespennestern, nach Unten gekehrt. Sie bestehen aus einer leichten papierartigen Substanz, welche in der Farbe mit der äußern Wand des Nestes Aehnlichkeit hat. Diese Wand ist, wie man sich denken kann, oben am stärksten, woselbst sie auch, weil dort mehrere Scheiben zusammentreffen, ziemlich locker ist; an der Basis zeigt sie sich am dünnsten. Die Höcker sind durchaus massiv und bestehen, gleich der äußern Wandung, aus der sie entspringen, aus zahlreichen Schichten von der papierähnlichen Substanz, die so innig mit einander verbunden sind, daß man die eine kaum von der andern unterscheiden kann. Am Obertheile des Nestes ist die massive Wand etwa ½ Zoll dick. Das Nest ist etwa sechszehn Zoll lang. Die breiteste Stelle, welche mit den Fluglöchern in dieselbe horizontale Linie fällt, mißt über einen Fuß, die schmalste neun bis zehn Zoll. An der Basis würde eine Linie, die von den Fluglöchern bis an die gegenüberliegende Seite reichte, ziemlich einen Fuß lang seyn. Das Nest scheint

*) Bulletin des Sciences par la Société philom. No. 8.

**) Der Polistes Morio des Fabricius, welcher Naturforscher das Nest nach Cuvier's Mittheilung beschreibt; bei Saint Fargeau heißt das Insect Epipona Tatua.

***) Handbuch der Entomologie, §. 296.

†) Introduction à l'Entomologie, T. II., p. 508.

††) Introd. to Mod. Classific. II. p. 251.

†††) Voyages dans l'Amér. Mérid. I. p. 171.

*) Die Structur der von Insecten bereiteten papier- oder pappeähnlichen Stoffe genauer zu kennen, würde von Interesse seyn. Bei verschiedenen Proben, welche ich unter starken Mikroscopen untersuchte, bemerkte ich sehr bedeutende Verschiedenheiten, indem manche aus einfach aneinandergeleimten Theilchen holziger oder krautartiger Pflanzen bestanden, während bei andern die Materialien in dem Körper der Insecten oder irgend eines andern Thiers eine Veränderung erlitten und jedes äußere Kennzeichen ihres vegetabilischen Ursprungs eingebüßt zu haben schienen. Bei noch andern, wie in dem gegenwärtigen, scheinen Materialien beiderlei Art zur Anwendung gekommen zu seyn.

Digitized by Google

völlig ausgebaut zu seyn. Ueberhaupt läßt sich nicht einsehen, wie es vergrößert werden könnte, wenn die Wespen nicht die Wandung an der Basis aufzulösen vermögen, oder zum Abnagen derselben geneigt wären.

Bei vielen der obersten Scheiben sind die mittelsten Zellen mit einem bräunlichrothen Honig angefüllt, welches in seinem gegenwärtigen Zustande kaum irgend einen Geruch oder Geschmack besitzt. Das Vorkommen des Honigs in den Scheiben ist interessant, weil es die Richtigkeit von Azara's Angaben des Mehrern bestätigt, und weil es von einem wespenartigen Insecte bereitet wird, bei dem das erste Segment (Ring) des Hinterleibs in einen Stiel verlängert ist.

Azara erwähnte in dem Berichte über seinen Aufenthalt in verschiedenen Ländern Südamerica's des Umstandes, daß dort mehrere Wespen Honig eintragen. Baron Walkenaer, welcher die Französische Uebersetzung dieses Werkes 1809 herausgab *), war der Meinung, der mit der Entomologie wenig vertraute Spanische Reisende habe sich in Ansehung der Insecten geirrt, und die sogenannten Wespen seyen eigentlich Bienen aus der Gattung, deren Typus die Apis Amalthea ist, also zu Melipona zu stellen. Auch Latreille glaubte, sie seyen den Gattungen Melipona oder Trigona beizuzählen, welche in Südamerica die Rolle der Bienen spielen. Allein beide Naturforscher überzeugten sich später deutlich von der Richtigkeit von Azara's Beobachtungen, als Herr Aug. de Saint-Hilaire in der Nähe des Flusses Uruguay ein ovales graues Nest fand, welches, gleich dem der Europäischen Wespen, aus einer papierähnlichen Masse bestand und etwa einen Fuß über dem Boden an dem Zweige eines kleinen Strauches hing. Dasselbe enthielt Honig, den er und seine Begleiter kosteten und angenehm süß schmeckend, so wie frei von dem Arzneigeschmacke fanden, den das Europäische Honig so oft hat **). Von den Vergiftungszufällen, welche dieses Honig bei ihm und seinen Begleitern veranlaßte, giebt Saint-Hilaire a. a. O. umständliche Nachricht. Später verschaffte er sich Exemplare des Insects, welches Latreille unter dem Namen Polistes Lecheguana beschrieb ***).

Latreille theilte ziemlich umständliche Nachrichten über dessen Lebensweise mit und berichtigte den Irrthum, in den er früher in Betreff desselben gerathen war †). Er möchte annehmen, daß das Nest, welches Hernandez unter dem Namen Yzaxalaamiti beschreibt ††), der Lecheguana gehöre. Wenn dieß der Fall ist, so muß der Name Chiguana oder Lecheguana für verschiedene Wespenarten gebraucht werden †††), da Azara von der Chiguana ausdrücklich sagt, sie bewohne ein hartes Nest, dessen Oberfläche mit unregelmäßigen Höckern bedeckt sey.

Bei Latreille's Insect ist der mesothorax am Ende stark abgestutzt und das scutellum ziemlich quadratisch und nach Hinten ausgebuchtet, während die obere Portion der Basis des abdomen sich an dasselbe anlegt, da der Stiel des abdomen außerordentlich kurz ist. Bei dem Insecte, von welchem ich bei'm Oeffnen des oben beschriebenen, mit Höckern bedeckten Nestes Exemplare fand, sind der mesothorax und dessen scutellum stark abgerundet, und das erste Segment des abdomen ist zu einem Stiele verlängert.

Ich bin meiner Sache nicht sicher, zu welcher der neuern Untergattungen ich dieses Insect rechnen soll, da es in manchen Beziehungen von allen abweicht. Es möchte der Saint-Fargeau'schen Gattung Epipona am nächsten kommen, welche nicht mit Epipone in Latreille's frühern Werken zu verwechseln ist. Der Polybia desselben Schriftstellers scheint es nicht fern zu stehen. In keinem der von mir zu Rathe gezogenen Werke habe ich indeß eine Beschreibung finden können, welche auf dasselbe paßte.

Myrapetra *), nov. gen.

Kopf breiter, als lang (transverse), breiter, als der thorax. Stemmata auf dem Scheitel in einem gleichseitigen Dreiecke gestellt. Antennae bei den Geschlechtslosen zwölfgliederig, in eine Versenkung des Gesichtes über dem clypeus eingesetzt, dem Rande der ausgerandeten Augen etwas näher stehend, als ihre gegenseitige Entfernung beträgt. Torulus mit tiefen Narben. Mandibulae ziemlich lang und stark, mit fast parallelen Seiten, am äußern Rande mit einigen Haaren besetzt, unten ausgehöhlt und oben mit einigen Längsstreifen versehen; am Ende schräg abgestutzt und mit 4 Zähnen besetzt. Die innere nimmt sich im Profil breit oder stumpf, von Unten gesehen ziemlich scharf aus; sie ist von den übrigen dreien, welche zugespitzt sind und eine die andere überragen, obwohl sie von der Wurzel bis zur Spitze ziemlich einerlei Länge besitzen, nicht weit entfernt. Clypeus etwas länger, als breit, ziemlich herzförmig, vorn zugespitzt und an den Rändern mit kurzen, steifen Haaren besetzt.

Thorax. Das scutellum mesothoracicum ist weder besonders schroff absetzend, noch ausgehöhlt. Die obern Flügel so lang, als das ganze Insect; die Randzelle derselben zieht sich viel weiter bis zur Flügelspitze hin, als die dritte Submarginalzelle, welche an der Basis nach Außen zu breiter wird. Die zweite Submarginalzelle ist gegen die Randzelle hin verengert; aber ein Theil des Radialnerven (Radialrippe) gehört beiden gemeinschaftlich an. Die Beine sind ziemlich lang; bei dem hintersten Paare ist der tarsus länger, als die tibia, welche in zwei calcaria ausläuft, von denen der innere weit länger, als der äußere ist und oben breiter wird und schräg abgestutzt ist (welche Structur sich bei vielen verwandten Gattungen findet, so daß sie in Betreff der Lebensweise der Insecten eine wichtige Rolle spielen muß.) An den tibiae des ersten Fußpaares sind die Sporen von gleicher Länge. An der Spitze der hintern femora und (wenigstens) an der Basis des verlängerten ersten Gliedes des tarsus befindet sich je ein Büschel kurzer Haare.

Abdomen ziemlich dünn; das erste Segment zu einem kreiselförmigen Stiele sich verengernd, der nicht ganz so lang, wie die übrigen Segmente zusammengenommen, und an der Basis cylindrisch ist **). Das zweite Segment ist an der Basis zusammengezogen und wird dann plötzlich glockenförmig (oder eigentlich von der Gestalt eines Eichelnäpfchens); es ist weit größer, als die übrigen von demselben umspannten Segmente. Die Spitzen desselben sind einfach ***).

---

*) Voyages dans l'Amér. Mérid. I., p. 165, Anm.

**) Mémoires du Muséum XII. p. 293 etc. S. auch Annales des Sc. nat. (1824) IV. p. 335 etc.

***) Mémoires du Muséum, XI. p. 13; XII. pl. 12 Fig. B. Herr Shuckard sagt (*Lardner's* Cabinet Cyclopedia; Ins. p. 183): Brachygastra analis, *Perty* (Del. Anim. p. 146. Tab. 28. Fig 6) scheint dasselbe Insect zu seyn; wenigstens stimmen die Beschreibungen durchaus mit einander überein. Er schlug für Latreille's und Perty's Insect den Namen Nectarinia vor, da Brachygastra in der Entomologie bereits besetzt sey. Allein da Nectarinia schon in der Ornithologie besetzt ist, so schlägt nun Herr Shuckard statt dessen Melissaia vor und nennt die fragliche Art: Melissaia Lecheguana.

†) Ueber die Südamericanischen Bienen kann man Humboldt und Bonpland's Rec. d'Obs. de Zoologie nachlesen.

††) Nov. Hist. etc., p. 333. Latreille meint, das andere sey, aller Wahrscheinlichkeit nach, das Nest der Lecheguana; allein diese Meinung scheint sich auf ein falsches Citat zu gründen.

†††) Saint-Hilaire berichtet, die Eingebornen unterschieden zwei Arten, von denen die eine weißes, die andere röthliches Honig bereite.

*) Ein Wort ohne alle Bedeutung, welches aus den Namen zweier alten Städte gebildet ist, von denen die eine in Kleinasien, die andere in Arabien lag.

**) In Herrn Shuckard's Sammlung befindet sich eine schwarze Mexicanische Wespe, bei welcher dieser Theil tief eingedrückt ist, was auch, wenigstens bei einer der von Saint-Fargeau aufgestellten Gattungen der Fall ist.

***) In dem Naturalienca binette des Britischen Museums befindet sich, ohne Ortsbestimmung, ein Insect mit etwas längerm

Digitized by Google

Ich theile nun die Beschreibung der Species Myraptera acutellaris, n. sp., mit:

M. brunneo-fuliginosa, sericeo ubique pubescens, metathoracis praescuto flavescentibus; alis hyalinis, stigmate nervisque brunneis.

Habitatio America Meridionalis. In Museo Britannico.

Die Wespe ist glatt, auf der Mitte des scutellum zieht sich eine feine, verrieste Linie hin; die stemmata sind dunkelkastanienfarbig.

Die Figur des Insectes ist nach einem von Herrn Westwood auf meine Bitte gefertigten Umrisse lithographirt worden, welchen man jedoch ein Wenig abgeändert hat, da das Exemplar, als Hr. W. es abzeichnete, sich nicht in der geeigneten Stellung befand. Der Durchschnitt des Nestes (Fig. 3.) wurde von Heren Bafire, jun., höchst sorgfältig nach der Natur gezeichnet. In dem Cabinette des Museums befinden sich zwei Exemplare, welche mit den von mir aus dem Neste genommenen, wie es scheint, übereinstimmen, und Herr Spuckard hat mir ein größeres gezeigt, welches höchst wahrscheinlich das Weibchen ist. Dasselbe hat dunkle stemmata.

Es war mir nicht möglich, eine Beschreibung der maxillae, palpi und Zunge mitzutheilen, welches letztere Organ bei einem Honig eintragenden Insecte von eigenthümlicher Beschaffenheit seyn muß; allein ich hoffe, noch Exemplare zu erhalten, nach denen ich die Beschreibung in diesen Beziehungen ergänzen kann.

In dem Neste fand ich die Ueberreste von einem schwarzen Insecte mit ebenfalls schwarzen Flügeln, welches mit Bibio verwandt ist, so wie von einem neuropterischen Insecte, welches in Größe und Zeichnung der Flügel mit Hemerobius nervosus Aehnlichkeit, aber einen längern thorax hatte. Das beschriebene Nest ist dasjenige, dessen Gray in seiner Synopsis of the British Museum, p. 27. gedenkt. (Annals and Magaz. of Nat. Hist. Vol. VII.)

Körper, aber kürzern Flügeln, bei welchem das erste Abdominalsegment gestielt, das zweite weit breiter, als bei Myrapetra und am Gipfel mit einer Krone von dichtnebeneinanderstehenden kurzen, plattgedrückten Hervorragungen besetzt ist, welche sich fast wie das peristoma gewisser Moose ausnimmt. Das zweite Segment verdirgt die übrigen beinahe; doch dürften die Hervorragungen oder Fortsätze von einem der letztern entspringen.

Der clypeus ist bei diesem Exemplare vorn ziemlich quadratisch; in der Mitte kantig und mit mehreren kurzen steifen Haaren besetzt. Die Seiten sind, nach Vorn zu, ebenfalls kantig.

Die mandibulae sind ziemlich gestreckt, an der Basis etwas dicker, als oben, wo sie schräg endigen und mit 4 Zähnen besetzt sind, von denen der innere undeutlich ist. Das scutellum metathoracicum ist in der Mitte in longitudinaler Richtung ausgehöhlt; an den vordern Flügeln ist die erste Submarginalzelle ziemlich rautenförmig und nach dem Radialnerven zu zwar wenig, aber doch deutlich, gestielt; der dritte Cubitalnerv ist auf der äußern Seite nach der Basis zu stärker werdend. Ich schlage für diese Untergattung den Namen Anthreneida vor.

Bei der einzigen Species (A. coronata, n. sp.), die mir vorgekommen ist, und welche ich soeben beschrieben habe, ist der thorax und das abdomen mit tiefen Puncten besetzt. Sie ist bräunlichschwarz und das erste Segment rothbraun: der clypeus vorn gelblich, ziemlich glatt. Das ganze Insect ist mehr oder weniger, besonders aber auf dem zweiten großen glockenförmigen Segmente, mit bräunlichen seidenartigen Haaren bedeckt. Die Flügel sind, bis auf die braune Randzelle (die braune Farbe erstreckt sich auf der äußern Seite der dritten Submarginalzelle etwas über den Radialnerven) und einen schmalen, ebenfalls braunen, nach dem stigma zu breiter werdenden Streifen unter dem Costalnerven hellfarbig. Die plattgedrückten Fortsätze am abdomen sind gelblich und an der Spitze ausgerandet.

Anatomische und physiologische Untersuchungen über den Intercostalnerven.

Darüber hat Hr. Prof. Medici in den Annali universali di medicina eine sehr ausführliche und sehr in's Einzelne gehende Arbeit geliefert, wovon hier nur die Schlußsätze über die Natur und Functionen des Intercostalnerven aufgenommen werden können.

1) Der Intercostalnerv ist ein ganz besonderer Nervenapparat, zu dessen Bildung auch die Zweige beitragen, mittelst deren er mit dem Hirne und Rückenmarke communicirt, und über welche doch alle Anatomen zugestehen, daß sie von der Art von Nerven seyen, welche den übrigen Theil des sympathischen Nerven bilden.

2) Der Intercostalnerv, so zusammengesetzt, herrscht ausschließlich bei der Aeußerung des vegetativen oder inneren Lebens vor.

3) Er erfüllt diese wichtigen Functionen, nicht weil er seine Stärke aus der Cerebro-spinal-Axe, oder aus den Ganglien ableitet, sondern weil er in jedem seiner Theile sich selbst genügt, vermöge der Dazwischenkunft des arteriellen Blutes.

4) Der Intercostalnerv empfängt von der Cerebro-spinal-Axe keine thierische Eigenschaft, und theilt ihm keine organische Eigenschaft mit. Erstere würde ihm völlig unnütz seyn, weil er nur für die Functionen des vegetativen Lebens bestimmt ist; und die Beziehungen, welche nöthig sind zwischen dem organischen Leben und dem thierischen Leben, sind ganz und gar von dem pneumo-gastricus (nervus vagus) abhängig. Die zweite Eigenschaft ist seiner Natur anhängig; er erhält sie von den kleinen Arterien, von welchen er überall durchdrungen ist, und deren Nerven gerade von organischer Natur sind, obgleich das Scalpell des Anatomen sie nicht in ihrer Ramification durch den intercostalis verfolgen kann.

5) Der Intercostalnerv ist der Einwirkung des Willens entzogen, nicht weil, wie Einige sich vorstellen, seine Ganglien eben so viele Knoten sind, welche sich der Durchgattung der Eindrücke am Hirne widersetzen, sondern weil an den Puncten, wo er Verbindungen mit der Cerebro-spinal-Axe hat und in den andern Theilen seines Umfangs, er, seiner Natur nach, so zusammengesetzt ist, daß der Wille daselbst keinen Eindruck erwecken kann.

6) Die Ganglien sind von derselben Natur, wie die übrigen Intercostalnerven, und ihre Function besteht nur darin, die benachbarten Nerven zu verstärken, wie es sehr gut die secundäre Substanz, wovon sie umgeben sind, andeutet.

7) Obwohl die Communicationszweige, sowohl mit dem Hirne, als mit dem Marke, vermöge ihrer Lage, die Instrumente der consensuellen Bewegung zu seyn scheinen, so wirken sie doch ganz auf dieselbe Weise, wie die übrigen Zweige des sympathischen Nerven.

8) Die sympathischen Bewegungen und die consensuellen Erscheinungen müssen alle auf die Wirkung des pneumogastricus (vagus) bezogen werden.

9) Die nervi pneumo-gastrici (vagi), obgleich sie die Instrumente der Sympathieen und des consensus sind, unterscheiden sich doch auf sehr merkliche Weise von den Nerven des animalischen Lebens, sowohl weil sie nicht dem Willen gehorchen, als weil sie dem Hirne nur gewisse heftige, mehr oder minder außerordentliche, Eindrücke überliefern. Es giebt jedoch Fälle, wo die doppelte Eigenschaft der Bewegungs- und Empfindungsnerven in dem n. vagus vereinigt erscheint, aber immer innerhalb gewisser Gränzen.

10) Verschiedene Portionen des sympathicus magnus können ihre Functionen erfüllen, selbst unabhängig von der Cerebro-spinal-Axe, was der n. pneumogastricus nicht kann.

11) Aus dem oben Auseinandergesetzten geht hervor, daß der Name sympathicus magnus, welchen Winslow zuerst dem n. intercostalis beilegte, ganz und gar unpassend ist. Es scheint vorzuziehen, ihn einfach Nerv des organischen oder vegetativen Lebens zu nennen und vielmehr mit dem Namen sympathicus oder, besser, pneumogastricus den Nerven des achten Paares oder, nach der neuern Zählung, des zehnten Paares (den n. vagus) zu bezeichnen.

Digitized by Google

Miscellen.

Hea Tsaon Taong Chung ist der Name einer Chinesischen Raupe, auf deren Nacken ein dünner fungus wächst, der zweimal so lang ist, als der Körper des Thieres. Die auf diese Weise mit der Schmarotzerpflanze besetzten Insecten werden in China für Arzneikörper von großer Wirksamkeit gehalten, aber wegen ihrer großen Seltenheit nur von den Leibärzten des Kaisers angewendet. In Du Halde's Geschichte von China werden die Kräfte dieser Raupen ausführlich beschrieben, wonach sie in Fällen von körperlicher Schwäche vorzüglich dienlich seyn sollen, ganz besonders, wenn ein kleines Stückchen davon in dem Körper einer Ente gekocht wird. Sie werden, in kleine Bündel von etwa zwölf Stück zusammengebunden, nach Canton gebracht. In der Entomological Society zu London wurden einige Exemplare dieser Raupen vorgezeigt. Die parasitische Pflanze ist die Clavaria Entomorhiza.

Zu den naturhistorischen Reisenden, von denen Ausbeute zu erwarten ist, gehört auch Dr. Tschudi, aus Glarus, welcher aus Südamerica bereits werthvolle Sammlungen aus Peru zugesendet hat und von Neuem in's Innere von Peru abgegangen ist.

Ueber die Säugethier-Fauna des südlichen Africa's hat Herr Geh. Rath Professor Liechtenstein zu Berlin in den Vorlesungen eines dort zusammengetretenen wissenschaftlichen Vereins für das größere Publicum einen Vortrag gehalten und mit der Säugethiere-Fauna der übrigen Erdtheile verglichen, zugleich aber die in der Nähe von Berlin anzulegende Menagerie der Theilnahme des Berliner Publicums empfohlen.

Eine höchst auffallende Störung der Magnetnadel ist am 25. Sept. 1841 zu Greenwich beobachtet worden und so merkwürdig gewesen, daß Herr Airy, Astronom der dortigen Sternwarte, sie zum Gegenstande einer besondern Abhandlung gemacht hat, welche, vom 26. October 1841 datirt, ausgegeben, aber nicht in den Buchhandel gekommen ist. Am Morgen des 25. hatte man, während der Morgenröthe, eine besondere Agitation der Magnetnadeln bemerkt und dadurch besondere Beobachtungen veranlaßt, wonach sich ergab, daß die auffallendsten Erscheinungen zwischen 3 Uhr 36 Minuten und 3 Uhr 48 Minuten statthatten: die Declinationsnadel veränderte ihre Stellung um mehr als 2½ Grad.

Heilkunde.

Ueber das molluscum contagiosum.

Von William Henderson.

(Hierzu die Figuren 5. bis 10. auf der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel).

Das molluscum contagiosum gehört zu den seltensten Hautkrankheiten; Bateman hat nur fünf Fälle gesehen; Carswell hat über fünf andere Fälle, welche Thomson beobachtet hat, den Herren Cazenave und Schedel Mittheilungen gemacht; Dr. Jacobowics hat im vorigen Jahre eine Monographie darüber herausgegeben. Im Juni 1834 habe ich vier Fälle bei Kindern armer Leute in der Jamaica-Straße zu Edinburg gesehen. Drei dieser Kinder gehörten derselben Familie, und das vierte war ein Nachbarskind, welches gewöhnlich mit den andern spielte. Obwohl die Ansteckung wahrscheinlich war, so war dieß doch nicht ganz bestimmt nachzuweisen; das erste Kind wurde sechs Monate früher befallen; woher damals die Krankheit kam, blieb unbekannt. Das zweite erkrankte einen Monat später und das dritte erst vierzehn Tage, bevor ich die Kinder sah. Das erste Kind war achtzehn Monate alt, und die ersten Tuberkeln zeigten sich auf dem linken obern Augenlide, hierauf über den Augenlidern und im Gesicht. Als ich hinzukam, fand ich etwa ein Dutzend Knoten im Gesichte in verschiedenen Entwickelungsstadien und außerdem noch einen einzigen am rechten Fußgelenke. Der Verlauf der Knoten war sehr verschieden; zwei am obern Augenlide standen bereits beinahe sechs Monate, andere an den Händen hatten ihren Verlauf etwa in einem Monate durchgemacht. Dieß hing offenbar davon ab, daß die letztern leichter gereizt und in Eiterung versetzt wurden.

Die Knoten werden nicht nothwendig zahlreich; ein Zwillingsbruder des Kindes litt seit fünf Monaten und hatte doch nur zwei Tuberkeln, einen am Fuße, den andern an der Schulter; sie waren noch nicht entzündet. Die beiden übrigen Kinder hatten jedes nur einen Knoten; doch erfuhr ich nichts über den fernern Verlauf. Die schon erwähnten Zwillingskinder waren sehr ungesund, besonders das am meisten afficirte hatte einen dicken Bauch, abgemagerte Beine, Diarrhöe und ein fahles Aussehen; das andere war nicht so krank; indeß dauerte die Kränklichkeit bei beiden fort, sie litten im darauffolgenden Jahre an psoriasis gyrata und starben beide fast zu gleicher Zeit innerhalb wenigen Stunden an acutem Wasserkopfe. Bei beiden hatte die Hautkrankheit zwölf bis dreizehn Monate gedauert; sie war neun Monate, nachdem ich sie zuerst gesehen hatte, wieder verschwunden. Bateman's Abbildung entspricht vollkommen den Fällen, welche ich gesehen habe.

In der letzten Zeit habe ich noch einen fünften Fall in Erfahrung gebracht, welchen ich zu einer genauern Untersuchung benutzt habe; außerdem hat mir Dr. Paterson von drei Fällen aus seiner Praxis gesprochen, so daß jetzt im Ganzen zwanzig Fälle von dieser merkwürdigen Krankheit beobachtet sind.

Philipp Walter, acht Jahr alt, eine Waise, kam am 17. April 1841 aus dem Arbeitshause nach dem Royal Infirmary; er konnte nichts über die Entstehung seiner Krankheit mittheilen; auf seinem Kopfe fanden sich mehrere hervorragende Crusten; am Unterleibe, an den Geschlechtstheilen und an der innern Fläche der Schenkel fanden sich drei bis vier Dutzend Knoten von der Größe eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse, meistens rund, einige zusammengedrückt. Meistens ist die Basis etwas schmaler, als der Knoten; obwohl diese nicht gestielt genannt werden können. Auf der Spitze jedes Knotens findet sich ein kleiner dunkelgefärbter Punct, eine in das Innere gehende Oeffnung, durch welche bei'm Drucke eine milchähnliche Flüssigkeit hervorkömmt. An der linken Seite nach Hinten, etwa eine Fingersbreite vom Rückgrate, am untern Theile des thorax, findet sich eine elliptische 1½ Zoll lange Anschwellung, auf welcher in der Mitte noch eine kleinere Erhebung sich befindet von dunkelpurpurrother Farbe mit Gefäßramificationen und in der Spitze mit einer Oeffnung, aus welcher eine dickliche Materie, wie feingekochter Reis, ausgedrückt werden kann. Die Geschwulst ist nicht schmerzhaft, besteht schon viele Monate und war früher viel kleiner. Am rechten Arme fanden sich vier Knoten,

Digitized by Google

ähnlich denen in der Schamgegend, zehn saßen auf dem linken Arme auf. In der rechten Kniebeuge und auf dem linken innern Knöchel fand sich eine kleine Ulceration mit einer dunkelgefärbten Kruste. Die Füße sind ödematös, geröthet und empfindlich; der Kranke hustet stark, besonders in der Nacht. Die Zunge ist belegt, der Puls 100, dabei täglich mehrere gelbe Stühle. Percussion ist an den meisten Stellen der rechten Seite dumpf. Das Respirationsgeräusch trocken und hart, bisweilen mit einem pfeifenden Rasseln gemischt. Die linke Brustseite ist freier beweglich und hat um einen Zoll mehr Umfang, als die rechte. Die Haut ist im Ganzen hart und trocken.

Am 6. Mai erfolgte nach plötzlichen Unbehaglichkeitsschmerzen mit Auftreibung eine bronchitische Affection, woran der Knabe schon nach acht Stunden starb. Bei der Section fand sich **peritonitis exsudativa** mit einer Menge weißer Knötchen in der serösen Haut der Därme und der Bauchdecken. Das Netz war gegen den Dickdarm angezogen und mit Tuberkelmaterie gefüllt; die Mesenterialdrüsen waren vergrößert und meistens tuberculös; die rechte Lunge tuberculös und mit Blut überfüllt, die linke frei. In einem alten Dünndarmgeschwüre fand sich eine Perforation.

Bateman sagt, die Oeffnung auf den Knoten sey nicht zu bemerken. In allen von mir beobachteten Fällen waren indeß die Oeffnungen auf den größern Knoten mit bloßem Auge leicht zu sehen und bei einigen in der That von beträchtlicher Größe. Mit einer gewöhnlichen Loupe waren sie indeß selbst auf den kleinsten und frischesten Knötchen, welche kleiner als ein Stecknadelkopf waren, zu bemerken, so daß wir dieselben als einen wesentlichen Theil ihrer Structur und nicht erst als eine spätere Veränderung ansehen müssen. Nach dieser Oeffnung vermuthete ich, daß die ganze Krankheitsform eine Krankheit der Hautschmeerdälge seyn möge; bei genauerer Betrachtung des Hautstückes, welches ich mit dem großen **molluscum** vom Rücken abgenommen hatte, sah ich feine Härchen aus kleinen Erhabenheiten hervorkommen, aus denen mit einer Nadel ein wenig halbdurchsichtige Masse hervorgeholt werden konnte. Es war zweifelhaft, ob dieß die **mollusca** im ersten Stadium waren, oder nicht. Ich untersuchte daher andere, etwas größere, characteristische Knötchen und fand ein feines Haar in **molluscum**-Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes; bei den gewöhnlichen größern Knoten suchte ich vergeblich nach einem Haare.

Figur 5—10 zeigen das gewöhnliche Aussehen der Knoten ohne Loupe.

Figur 5. Die gewöhnliche Größe und Form eines vollständig entwickelten Knötchens.

Figur 6 und 7 zeigen die freie Oberfläche und die Basis eines Knotens, der aus drei **mollusca**, jedes mit einer eigenen Oeffnung und durch Zellschichten getrennt, besteht. Die Knoten haben einen Ueberzug von **epidermis**, hierauf eine äußerst feine Gefäßschicht, welche mit dem **rete mucosum** zusammenhängt. Die krankhafte Masse innerhalb des Knotens hängt mit der **cutis** und Zellschicht lockerer zusammen, außer an der Oeffnung, wo die Adhäsion fest ist.

Figur 8, 9, 10 zeigen kleine Knötchen von ihrer Haut-hülle befreit. Figur 8, von der Seite, die Theilung in mehrere Läppchen zeigend, Figur 9, von der Basis, Figur 10, von der Spitze aus, wo man die kleine Oeffnung bemerkt. Alle Knötchen sind nicht gerade so regelmäßig, wie die hier abgebildeten.

Figur 11, 12, 13 und 14 zeigen die Structur und den Inhalt der Tuberkeln beträchtlich vergrößert. Figur 11, Querdurchschnitt der Wand eines Knotens; es zeigen sich Parallelzellen, welche von der feinen Balgmembran nach Innen gehen; innerhalb dieser zeigen sich kleine runde Zellen sehr reichlich; letztere sind Figur 12 und 13 abgebildet. Aus diesen kugligen Zellen besteht die atheromatöse Masse, welche herausgedrückt werden kann, deren Kügelchen oder Zellen Figur 14, von verschiedener Größe sind und Kerne enthalten, welche in der Flüssigkeit auch einzeln vorkommen. Diese Zellen haben $\frac{1}{1500}$ bis $\frac{1}{3000}$ eines Zolles im Durchmesser.

Figur 15 zeigt das große **molluscum** auf dem Rükken; Figur 16. die untere Seite dieses Körpers, wo sie mit den subcutanen Geweben in Verbindung stand; diese untere Fläche zeigte Aehnlichkeit mit einer conglomerirten Drüse und war leicht in eine Menge kleiner Läppchen zu bringen. Diese wurden durch Zellgewebe untereinander verbunden und das Ganze war von einer dichten Zellhaut umgeben, unter welcher ein feines Gefäßnetz in die Interlobularräume eindrang.

Figur 17 zeigt die Fläche dieser Masse von Läppchen und bei *e* findet sich die Oeffnung. Unmittelbar auf dieser Fläche lag die **cutis**, welche gegen die Oeffnung hin sehr fein wurde und daher an dieser Stelle eine größere Hervorragung bewirkte. Die Masse wurde leicht in vier Abtheilungen getrennt, jede aus mehreren Läppchen bestehend, welche sämmtlich mit der Oeffnung communicirten und von ihr aus mittelst des **tubulus** aufgeblasen werden konnten. Dieses **molluscum** zeigt daher in größerem Maßstabe die Bildung der kleinern, welche aus mehreren einzelnen hohlen Fortsätzen bestehen, die an einer Stelle untereinander und mit der äußern Oeffnung communiciren.

Figur 18. zeigt das Aussehen der in dem **molluscum** enthaltenen Materie; *a* Kügelchen oder Zellen, welche geborsten sind, und die von der Seite dünn, wie bei *w*, aussehen. Der größte Theil des Inhaltes bestand aus Bruchstücken dieser Zellen und aus Zellenkernen.

Figur 19 zeigt einen dünnen Durchschnitt der Wände des großen **molluscum**, durch eine dreifache Loupe gesehen. Die Parallelzellen erheben sich dabei von der gemeinschaftlichen Hülle; drei derselben scheinen aufgeplatzte Parallelzellen zu seyn. Professor Reid, welcher diese Parallelzellen ebenfalls beobachtet hat, vermuthet, daß man darin das zu erkennen habe, was Henle über die Art der Bildung der Secretionen gesagt hat, daß sie nämlich in aufeinanderfolgenden Schichten von Zellen von der secernirenden Haut sich erheben. Bateman betrachtet die atheromatöse Secretion als den Ansteckungsstoff. Eine Fortpflanzung durch Impfung ist indeß weder mir noch Dr. Paterson gelungen.

Digitized by Google

Betrachten wir die Krankheit als eigenthümliche Affection der Hautbälge, so iſt begreiflich, wie eine bloße Impfung, ohne daß man den Impfſtoff in einen Follikel bringt, fehlſchlagen muß.

Die Behandlung beſteht in Beförderung der Entzündung. Paterſon bewirkt dieß mit Kali causticum; zu demſelben Ende wird es genügen, eine feine Spitze Höllenſtein in die Oeffnung einzubringen. (Edinburgh med. and surg. Journ, Juny 1841.)

* * *

Unterſuchungen über das molluscum contagiosum.

Von Dr. Paterſon.

(Hierzu die Figuren 20. — 29. auf der mit dieſer Nummer ausgegebenen Tafel.)

Der Verfaſſer hält das molluscum für eine durchaus engliſche Krankheit, da ſie bisjetzt noch nicht außerhalb England beobachtet worden ſey; dieß iſt indeß nicht richtig, indem Jacobowicz die Krankheit in Frankreich und Tileſius dieſelbe in Deutſchland beobachtet haben. Dr. Paterſon theilt drei neue Fälle der Krankheit mit. Der erſte kam ihm in dem Dorfe Rinkaven im December 1840 vor. Ein Mädchen von 18 Monaten, ſehr kräftig und aus einer reinlichen Familie, hatte ſeit drei Monaten den Ausſchlag, zuerſt in der Nähe am Munde und Naſe, ſodann auch an den untern Augenlidern, an den Wangen und am Halſe. Die Knoten variiren von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Pferdebohne; die kleinern perlfarbig, die größern mehr gerötheţ; die kleinern rund, die größern länglich und unregelmäßig. Sie ſitzen auf einer etwas zuſammengezogenen, jedoch nicht geſtielten Baſis auf. Aus den großen dringt, wenn ſie gedrückt werden, eine weißliche Flüſſigkeit hervor. Das Kind ſcheint dadurch durchaus nicht zu leiden, und ſelbſt bei rückſichtsloſem Anfaſſen beklagte ſich das Kind nicht über Schmerz. Dieſes Kind theilte die Krankheit der Bruſt ſeiner Mutter mit, wo ſie ſich ganz auf die folliculi sebacei in der Umgegend der Bruſtwarze der einen Seite beſchränkte, an welcher das Kind ſaugte. Die Geſchwülſte auf der Bruſt waren von verſchiedener Größe, von einer Erbſe bis zur Haſelnuß, wobei drei der größern zuſammengehäuft waren. Wenn ſie gedrückt werden, ſo geben alle eine dicke, weißliche Flüſſigkeit und ſcheinen ebenſo unempfindlich gegen Berührung, wie die bei dem Kinde. Sie waren 1½ Monat nach denen auf dem Geſichte des Kindes auf der Bruſt aufgetreten. Die größten dieſer Geſchwülſte entzündeten ſich zuletzt und wurden wegen der Reibung der Kleider außerordentlich läſtig. Eine frühere Quelle der Anſteckung war in dem Dorfe durchaus nicht aufzufinden.

Die Behandlung bei der Mutter beſtand in Betupfen mit Kali causticum, wodurch ein Theil der Geſchwülſte zerſtört wurde, und der übrige Balg durch Abſtoßung abging und eine geſundgranulirende Oberfläche zurückließ, welche leicht heilte, worauf die Geſchwulſt nicht wiederkehrte. Da das Kind durch die Knoten nicht beläſtigt wurde, ſo wurde nichts dagegen gethan, und die Geſchwülſte geriethen von ſelbſt in Eiterung, bildeten eine Cruſte und fielen an ihrer Baſis ab, ſo daß jetzt nur noch wenige übrig ſind.

Der zweite Fall kam in dem Leith-Dispensary am 2. April 1841 vor. Das Kind, Anna M'Queen, 2 Jahr alt, kräftig und geſund, leidet ſeit zwei Monaten an dem Exanthem, was die Mutter daher leitet, daß das Kind an ſeinem frühern Aufenthaltsorte Dundee mit einem Mädchen geſpielt habe, welches ähnliche Flecke auf dem Körper hatte. Der Ausſchlag nimmt die linke Seite des Halſes und der Schulter ein, und einige Knoten verbreiten ſich auch über dieſelbe Seite des Geſichtes und Rumpfes. Die Krankheit gleicht dem vorigen Falle. Die kleinen Geſchwülſte ſehen perlfarbig aus; die größern, etwas geröthet, exſudiren auf der Oberfläche eine milchige Flüſſigkeit, die aus der Mündung an der Spitze der Knoten hervordringt. Die Mutter giebt an, daß das primär kranke Mädchen zu Dundee ihr Kind gewöhnlich ſo getragen habe, daß es mit der angegebenen Halsſeite an ihrem Körper anlag. Weder die Mutter, noch eins der übrigen Kinder hatte etwas dieſem Ausſchlage Aehnliches bekommen, was indeß vielleicht dadurch zu erklären iſt, daß das Kleid des Kindes hoch herauf am Halſe zugebunden iſt und größtentheils eine Berührung des Ausſchlages mit der Haut anderer Kinder verhindert. Mehrere der größten dieſer Geſchwülſte wurden mit der Scheere abgetragen, worauf die Haut leicht zuheilte; andere wurden mit Kali causticum und Höllenſtein betupft. Die Anzahl der Knoten iſt indeß noch nicht ſehr vermindert.

Dritter Fall. Dieſer betraf einen jungen verheiratheten Mann, deſſen Frau ich einige Wochen zuvor entbunden hatte. Dabei hatte ich wohl bemerkt, daß eine Menge kleiner Geſchwülſte an der Scheidenmündung und in der Umgebung der Geſchlechtstheile vorhanden waren, hatte ſie aber als Condyiome oder Warzen betrachtet und nicht weiter beachtet. Der Mann zeigte mir indeß bald darauf eine Anzahl von Geſchwülſten auf den penis, welche die characteriſtiſchen Merkmale des molluscum contagiosum an ſich trugen. Er ſagte, daß die Geſchwülſte bei ſeiner Frau ganz von derſelben Art ſeyen. Er beklagte ſich ſehr über den Ausſchlag; die größern wurden mit der Scheere abgetragen, die kleinern mit Höllenſtein betupft und ſind bald vollkommen beſeitigt geweſen.

Da Bateman angegeben hatte, daß die milchige Ausſchwitzung auf der Oberfläche der Knoten das medium der Anſteckung ſey, ſo ſchien es mir von Intereſſe, die Ausſchwitzung, ſo wie die Structur der Geſchwülſte unter dem Mikroſcope zu unterſuchen. Zu dieſem Zwecke benutzte ich die in dem zweiten und dritten Falle mit der Scheere abgetragenen Geſchwülſte und wurde von den Profeſſoren Reid und Allen Thomſon dabei unterſtützt. Die Structur der Geſchwülſte beſteht aus zahlreichen Zellen, welche eine weißliche milchige Flüſſigkeit ſecerniren. Dieſe gelangt aus den Zellen in eine Centralhöhle oder in einen unregelmäßig geſtalteten Canal im Innern der Geſchwulſt, wodurch das Secret an die Mündung gelangt, aus welcher es ſelbſt ausſchwitzt, oder durch Druck herausbefördert wird. Die Zellen ſehen, wenn ſie noch in ihrer Hülle eingeſchloſſen ſind, wegen ihrer vier- und fünfſeitigen Form, den Zellen einer Honigwabe ähnlich. Vergleiche Figur 23 und 25. Wird indeß ein feiner Durchſchnitt gemacht und unter das Mikroſcop gebracht, ſo haben ſie eine länglich unregelmäßige Geſtalt, indem ihr äußeres Ende mit der umkleidenden Hülle in Berührung iſt, das Innere aber in eine nadelähnliche Hervorragung verlängert iſt. Zu gleicher Zeit zeigt ſich, daß ſie mit den eigenthümlichen Kügelchen gefüllt ſind, aus welchen die milchige Flüſſigkeit beſteht. Gegen das äußere Ende der Zellen ſind indeß (Figur 27a) die Kügelchen weniger deutlich, als gegen das innere Ende (b). Bringt man die milchige Flüſſigkeit unter das Mikroſcop, ſo findet man, daß ſie ganz und gar aus kernhaltigen Zellen beſteht. Dieſe ſind von unregelmäßiger Geſtalt (Figur 27 und 28). Bei der letzten Figur ſind die Zellen von mittlerer Größe mit 500maliger Durchmeſſervergrößerung abgebildet. Ihre Größe beträgt $\frac{1}{1000}$ eines Zolles; ſie ſind alſo 2 — 3 mal größer, als Eiterkügelchen und 3½ mal größer, als Blutkügelchen. Dieſelben beſtehen aus einer durchſichtigen feinen Hülle a, aus einer äußern Blaſe b, und aus einem körnigen Inhalte c, bald die Blaſe ganz ausfüllend, bald, wie bei Figur 29, von der innern Wand etwas zurückweichend. Dieſe kernhaltigen Körnchen gleichen, in der That, denen des Epitheliums; einige beſitzen keine äußere Blaſe, wie bei Figur 28, andere haben dieſelbe von größerem Umfange; dieß iſt Profeſſor Thomſon dem mehr oder weniger reifen Zuſtande der Secretion zuzuſchreiben geneigt; die äußere Blaſe iſt nicht ganz entwickelt, bis ſie beinahe vollſtändig die freie Oberfläche der ſecernirenden Zellen erreicht; dadurch erklärt ſich die geringere Größe der Blaſe an dem äußern, und der größere Umfang derſelben an dem innern Ende der ſecernirenden Zelle, indem die äußeren nicht zuerſt entwickelt ſind, ſondern erſt dann ſich vergrößern, wenn ſie zur Entwickelung geeignet werden. Auf dieſe Weiſe iſt die Bildung der krankhaften Structur ſehr ähnlich der Entwickelung thieriſcher und vegetabiliſcher Gewebe und nicht unähnlich dem, was bei der Entwicklung einiger Carcineme vorkömmt.

Die Art, wie ſich die Krankheit mittheilt, gleicht ſehr dem, was Schleiden und Schwann über die Entwickelung vegetabi-

Digitized by Google

tischer und animalischer Gewebe gelehrt haben. Die Kerne treiben junge Zellen hervor, welche sich auf ihrer Oberfläche erheben und allmälig vergrößern, während der Kern in der Wand eingeschlossen bleibt; es bilden sich frische Kerne in der Höhle der jungen Zellen, und durch Wiederholung dieses Processes entstehen mehrere aufeinanderfolgende Generationen der Zellen. Die Wände der jungen Zellen sind ganz durchsichtig; aber die der ältern werden verdickt und bei den animalischen Geweben mehr oder weniger in eine fibröse Structur umgewandelt. — Wenn eins dieser Kernchen, woraus die milchige Flüssigkeit der Krankheitsform besteht, in einen folliculus sebaceus eindringt, so beginnt ein ähnlicher Proceß. Das äußere Bläschen der Primitivzellen nimmt bald eine fibröse Structur an und bildet die Hülle der darauffolgenden Geschwulst.

Die eigenthümlichen Zellen, aus welchen die weiße Flüssigkeit besteht, sind bei einer mäßigen Vergrößerung zu unterscheiden und scheinen mir dieser Krankheit eigenthümlich, wenigstens habe ich durch mikroscopische Untersuchung des Inhaltes von Atheromen und Melicetis und von gesunden und kranken Schmeerbälgen nichts Aehnliches gefunden.

Figur 20 zeigt das Aussehen des Kindes von dem ersten Falle, während zu gleicher Zeit am Halse die Veränderungen bei'm zweiten Falle abgebildet sind.

Figur 21. Ein Hautstück von der Schulter bei'm zweiten Falle mit dem molluscum, in natürlicher Größe.

Figur 22. Geschwülste im Profil.

Figur 23. Die Geschwülste, wenn sie ihrer Haut und Zellhauthülle beraubt sind und nur noch die durchsichtige Hülle besitzen, durch welche die Zellen durchscheinen.

Figur 24. Durchschnitt einer der Geschwülste. *a*, Zellen, welche die milchige Flüssigkeit gegen *b*, die Canäle der Höhle, absondern, von wo sie zu der Oeffnung *c* gelangen.

Figur 25. Vergrößerte Ansicht der Basis der Zellen.

Figur 26. Zellen zerquetscht, so daß die milchige Flüssigkeit hervorgedrungen ist.

Figur 27. Vergrößerte Ansicht der Zellen: *a*, inneres Ende, mit nabelartiger Hervorragung, *b*, äußeres Ende, *c*, die eigenthümlichen Kügelchen.

Figur 28. Kügelchen des Secretes von unregelmäßiger Gestalt, oblong und oval, kleine Kerne enthaltend.

Figur 29. Ein Kernchen von mittlerer Größe, wie es die milchige Flüssigkeit bildet, bei 500 Diametralvergrößerung. Das Kernchen selbst hatte $\frac{1}{1800}$ Zoll im Durchmesser; *a*, äußere Zelle, *b*, Bläschen, *c*, gekörnter Kern. (Edinburgh med. and surg. Journ., July 1841.)

Miscellen.

Ein neuer Pelvimeter und eine neue Methode der Beckenmessung beschreibt Herr van Huevel in den Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand. Man stelle sich einen Tasterzirkel vor, dessen beide Schenkel nicht eine bestimmte und unveränderliche Länge haben, sondern frei queer über das Gelenk, wodurch sie vereinigt sind, weggeschoben werden und also jedes beliebige Maaß annehmen können; so daß, wenn man sich das Ende eines jeden der beiden Schenkel an den zwei Enden einer zu messenden Linie fixirt denkt, die Spitze des so gebildeten Triangels, die durch das Vereinigungsgelenk des Zirkels gebildet wird, sich nach Rechts und nach Links verschieben kann, ohne daß die beiden Endspitzen den Punct verlassen, an welchen sie angebracht sind. Das Gelenk schließt sich dann mittelst einer Druckschraube, so daß die Stellung der beiden Schenkel plötzlich nach dem Willen des Operateurs fixirt werden kann. — Wenn man die Conjugata messen will, so bringt man den einen (Vaginal) Zirkelschenkel in das Becken und stützt das Ende auf das promontorium; der andere Schenkel, mit einem kniefdemigen Endstücke versehen, wird mit dem Ende äußerlich auf die Mitte der crista pubis (milieu de la crête du pubis) gesetzt. Dieses Ende gelangt, vermöge der Gelenkeinrichtung, begreiflicher Weise genau an die ausgewählte Stelle, ohne im Geringsten die Richtung des Vaginalschenkels zu verrücken. Wenn das Ende der Schenkel so an den beiden Enden des Durchmessers, den man messen will, fixirt ist, so schließt ein Gehülfe die Gelenkschrauben, und das Maaß ist genommen von dem von Vorn nach Hinten gehenden Durchmesser (conjugata), mit Hinzunahme der Dicke der Schoosbeine. Herr van Huevel will nun nicht, daß man von dem Totalmaaße ein annäherndes und unbestimmtes Maaß abziehen soll, worüber die Geburtshelfer in Frankreich nicht einmal einig sind (indem Velpeau von 4 bis 5 Linien, Maigrier aber von 8 bis 9 Linien spricht); sondern er mißt direct die Dicke der Schoßbeine, indem er den Vaginalschenkel des Zirkels hinter und den äußern Schenkel vor der Symphysis aufsetzt. Wenn er dann dieß nun gefundene kleinere Maaß von dem erstgefundenen Maaße abzieht, so vermeidet er allen Irrthum, der entstehen könnte, wenn, bei Abzug eines bloß annähernden Maaßes, eine außerordentliche Dicke der Schoßbein-Vereinigung oder eine Knochengeschwulst am Schoßbeine vorhanden seyn sollte. — Wenn es darauf ankommt, einen andern Durchmesser zu messen, z. E., den Querdurchmesser oder einen der schrägen, so legt Hr. van Huevel den äußeren Zirkelschenkel in einen zwischen die Schenkel der Frau gebrachten und an einem Leibgürtel unbeweglich befestigten Halter. Der Vaginalschenkel gleitet dann leicht an dem fixirten Conductor und kann sich nach Willkühr in dem Becken verlängern oder verkürzen und nach allen Richtungen neigen. (Die Einwürfe, die man gegen die anderen innern Beckenmesser gemacht hat, möchten auch hier nicht völlig zu beseitigen seyn.)

Ein Todesfall durch Uebertragung des Rotzes von einem Pferde auf einen Menschen ist kürzlich auch in Dublin vorgekommen, wo John Hesstan, ein Kärrner zwischen Dublin und Balinrobe, von seinem eigenen Pferde angesteckt wurde. Vor drei Wochen, wo der unglückliche Eigenthümer geglaubt hatte, daß er sein krankes Pferd noch durch Ausschneidung der geschwollenen Drüsen unter dem Kiefer erhalten könne, mußte er sich verwundet haben, kam am 18. December krank nach Dublin, wurde am 18. von Dr. Corrigan in's Hardwick-Hospital aufgenommen und starb am 26. mit allen fürchterlichen Symptomen der schrecklichen Krankheit. Die Aerzte haben alle Bettstücke, die mit dem Rotze in Berührung gekommen seyn mögen, verbrennen lassen.

Nekrolog. — Der als Mensch und Gelehrter gleich hochgeachtete Professor zu Berlin, Geh. Rath Ofann, ist am 11. Januar 1842 daselbst plötzlich gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Fiorigraphia Britannica. By Dr. R. *Deacon*. Vol. I. London 1841. 8.

Popular Treatise on Agricultural Chemistry. By C. *Squaney*. London 1841. 8.

Elements of materia medica and Pharmacy. By Dr. O. *Bellingham*; edited by Dr. A. *Mitchell*. Part. I. London 1841. 8.

The means of promoting and preserving Health. By T. *Hodgkin*, MD. Second edition, with Additions. London 1841. 8.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen in Quart.)

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 442. (Nr. 2. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber das Gangliensystem des uterus.

Herr Dr. Robert Lee hatte in einem der Royal Society am 12. December 1839 vorgelesenen Aufsatze vier große unter dem Peritonäum der Schwangeren liegende Geflechte beschrieben, die mit den nervi hypogastrici und spermatici in ausgedehnter Verbindung stehen. Nach der in Gestalt, Farbe, allgemeiner Vertheilung stattfindenden Aehnlichkeit mit den Ganglliengeflechten, so wie nach dem Umstande, daß sie sich wirklich mit denen der hypogastrici und spermatici verbinden, schloß Hr. Dr. Lee, gleich als er sie zuerst entdeckte, es müßten Ganglliennervengeflechte seyn, und dieselben bildeten ein dem uterus eigenthümliches Nervensystem. In einem neueren Aufsatze giebt er nun an, daß er durch neuere anatomische Untersuchungen des nichtschwangern, sowie des uterus im dritten, vierten, sechsten, siebenten und neunten Monate der Schwangerschaft, nicht nur seine frühern Beobachtungen vollkommen bestätigt gefunden, sondern auch den wichtigen Umstand ermittelt habe, daß sich auf den Nerven des uterus, so wie der vagina und Blase, viele große Ganglien befinden, welche, gleich den Wandungen, Blutgefäßen, Nerven und auffaugenden Gefäßen der Gebärmutter, während der Schwangerschaft an Umfang gewinnen und nach dem Gebären wieder in den ursprünglichen, vor der Empfängniß stattfindenden, Zustand zurückkehren.

Zunächst beschreibt Hr. Dr. Lee die zwei großen, an den Seiten des Mutterhalses liegenden Ganglien, in welche die nn. hypogastrici und mehrere von den Sacralnerven ausgehen. Er nennt sie ganglia hypogastrica seu utero-cervicalia. Vor der Conception sind dieselben unregelmäßig dreieckig oder länglich gestaltet, etwa ½ Zoll lang, und sie bestehen, gleich andern Ganglien, stets aus einer weißen und einer grauen Substanz. Sie sind von den Stämmen der art. und venae vaginales und vesicales bedeckt, und jedes Ganglion besitzt eine Arterie von bedeutender Stärke, welche bei dessen Mitte hineintritt und sich in Aeste zertheilt, welche die von dessen vorderm und unterm Rande auslaufenden Nerven begleiten. Von der innern und hintern Oberfläche dieser beiden Ganglien gehen Nerven aus, die mit den nn. haemorrhoidales anastomosiren und sich an den Seiten der vagina, sowie zwischen der vagina und dem rectum, verästeln. Von dem untern Rande jedes der Ganglien entspringen mehrere Nervenbündel, welche an den Seiten der Mutterscheide hinabstreichen und in einige große abgeplattete Ganglien eindringen, die mitten zwischen dem os uteri und dem ostium vaginae liegen. Von diesen ganglia vaginalia erstrekken sich unzählige Nervenfäden, auf denen sich kleine platte Ganglien befinden, nach dem sphincter hin, wo sie sich in eine weiße, derbe, membranenartige Schicht verlieren. Von diesem großen Netze von Ganglien und Nerven gehen zahlreiche Zweige nach den Wänden der Blase und dringen um die Ureteren her in dieselbe ein. Alle diese Nerven der vagina werden von Arterien begleitet und bilden oft um die Stämme der großen Venen her vollständige Nervenringe.

Hr. Dr. Lee beschreibt dann die von dem vordern Rande jedes der beiden ganglia hypogastrica ausgehenden Nerven, von denen manche an der äußern, andere an der innern Seite der Ureteren hinstreichen, während sie sich vor jedem Ureter zu einem Ganglion verbinden, das er das ganglion vesicale medium nennt. Außerdem bemerkt man auf diesen Nerven noch zwei Ganglien, eines zwischen dem uterus und dem Ureter, und das zweite zwischen dem Ureter und der Mutterscheide. Diese nennt Hr Dr. Lee ganglia vesicalia interna und externa. Der Ureter ist nicht nur von einem großen Ringe von Nervensubstanz umschlossen, welcher mit den Schlundganglien mancher wirbellosen Thiere Aehnlichkeit hat, sondern um den Stamm der arteria und vena uterina her bemerkt man ebenfalls einen starken Ring von Nervensubstanz, von welchem mehrere dicke und dünne Aeste nach dem ganglion hypogastricum streichen.

Digitized by Google

Die ganglia vesicalia beschreibt Hr. Dr. Lee folgendermaaßen: Das innere Blasenganglion, das mehrentheils eine abgeplattete oder länglich knollige Form darbietet, wird durchaus von den Nerven gebildet, die von dem ganglion hypogastricum ausgehen und zwischen dem uterus und dem Ureter streichen. Es besitzt eine durch seine Mitte gehende Arterie. Es giebt zuerst einen starken Ast an den Nervenring, oder das Ganglion ab, welches die Blut-Gefäßstämme des uterus umgiebt; dann sendet es dem vordern Theile der cervix uteri Zweige, sowie später der hintern Wand der Blase, wo sich diese mit dem uterus in Berührung befindet, eine Menge schwacher Fäden zu; hierauf giebt es einen starken Ast nach Vorne ab, welcher in das ganglion vesicale medium ausgeht. Dieses Ganglion giebt eine große Anzahl starker Nerven an die Blase ab. Mehrere derselben begleiten die Arterien, und man kann sehen, wie sie sich mit den letztern auf dem ganzen obern Theile des Organs, selbst bis zum fundus, verzweigen. Fäden dieser Nerven, welche man mit unbewaffneten Augen kaum erkennen kann, verästeln sich bei manchen der Präparate auf den Muskelfaserbündeln und bilden zuweilen Schlingen, welche diese Bündel umfassen, oder streichen zwischen ihnen zu den tieferliegenden Faserschichten. Mehrere der kleinern Zweige des mittlern Blasenganglion schweifen von den Arterien ab und vertheilen sich, ohne Weiteres, über die dem Ureter benachbarten Stellen der Blase.

Das äußere Blasenganglion bildet sich lediglich aus den Nerven, die vom ganglion hypogastricum ausgehen und auf der äußern Seite des Ureter streichen. Dieses Ganglion ist klein und dünn, und seine Zweige gehen direct in die Muskelmembran der Blase. Gewöhnlich streicht von ihm ein langer Strang niederwärts, der mit den Nerven anastomosirt, welche von einem der ganglia vaginalia ausgehen.

Von der innern Oberfläche jedes der hypogastrischen Ganglien gehen zahlreiche dünne, weiße, weiche Nerven nach dem uterus. Manche derselben verästeln sich auf der Muskelmembran um die cervix uteri her; andere verbreiten sich unter dem Peritonäum und gehen in die großen Ganglien und Plexus über, welche auf der vordern und hintern Oberfläche dieses Organs liegen. Starke Aeste gehen ferner von der innern Oberfläche des Ganglion nach den die Blutgefäße des uterus umgebenden Nerven und begleiten diese Gefäße in allen ihren Verzweigungen durch die Muskelmembran desselben.

Dem Aufsatze hat Hr. Dr. Lee zwei Abbildungen beigegeben, durch welche die ganglia hypogastrica, vaginalia, vesicalia und uterina, wie sie sich im vierten Monate der Schwangerschaft ausnehmen, sowie auch die Nervengeflechte an der vordern Oberfläche des uterus erläutert werden.

Nach der mikroscopischen Untersuchung von Theilen der unter dem Peritonäum eines im neunten Monate der Schwangerschaft stehenden uterus liegenden plexus, welche lange in Weingeist aufbewahrt gewesen waren, schlossen Professor Owen und Herr Kiernan, daß es keine Nervengeflechte, sondern Bänder eines elastischen, gallerthaltigen Gewebes oder von Zellmembran seyen.

Am Schlusse des Artikels theilt der Verfasser einen Brief des Herrn John Dalrymple mit, in welchem die Resultate von mikroscopischen Untersuchungen der frischen uterus-Nerven mitgetheilt sind. Fäden von den, den Ureter umgebenden Nerven, welche an dem Grunde (body) der Gebärmutter anlagen, wurden unter dem Mikroscope untersucht. Das angewandte Instrument bestand aus einem sehr kräftigen Objectivglase, dessen Brennweite $\frac{1}{8}$ Zoll und das von Herrn Roß geschliffen war. Herr Dalrymple fand es, selbst bei'm sorgfältigsten Seciren, unmöglich, irgend einen Nervenfaden abzulösen, ohne daß etwas von dem Zell- oder elastischen Gewebe daran hängen blieb, so daß zwar die auf die Anwesenheit eines Nerven hindeutende röhrige Portion sich deutlich darstellte, aber mit unzähligen, ungemein feinen, zusammengewundenen Fäden umgeben war, welche denen glichen, aus denen das elastische Gewebe und die innerste Textur der Zellmembran besteht. Durch gelindes Drücken ließ sich jedoch die Röhre deutlich sichtbar darstellen, und es zeigte sich dann, daß sie eine gekörnte, nicht gleichmäßig vertheilte, sondern winzige abgesonderte Massen bildende Substanz enthielt. Auch bemerkte man hie und da kleine Blutgefäße und in diesen Blutscheibchen (Blutkügelchen), mittelst welcher sich die Nervenröhren von den Gefäßröhren sehr bestimmt unterscheiden ließen. Da jedoch Herrn Dalrymple bekannt war, daß mehrere der ausgezeichnetsten auswärtigen Mikrographen und Anatomen in Bezug auf die characteristischen Eigenschaften der Nerven des sympathischen Systems anderer Meinung seyen und daher seinen eignen Beobachtungen weniger volle Beweiskraft zuzuschreiben geneigt war, so beschloß er, die Nerven des uterus mit denen zu vergleichen, welche ganz unläugbar zum Gangliensysteme gehören. Er verfolgte daher mehrere an der Oberfläche des Magens aufgefundene Nerven bis zu dem Hauptganglion, aus dem sie entsprangen und verfuhr mit einigen an den dünnen Därmen befindlichen ebenso. Dann untersuchte er diese Nerven mit derselben Vergrößerungskraft und unter ganz gleichartigen Umständen in Betreff der Beleuchtung, des Druckes und des umgebenden Medium's. Bei allen fand er den röhrigen Theil mit körniger, zu abgesonderten kleinen Massen vereinigter Substanz angefüllt. Auch beobachtete er, daß jede Röhre mit den winzigen geschlängelten Fäden umgeben war, von denen oben die Rede gewesen ist. Kurz, diese Nerven waren in jeder Beziehung den uterus-Nerven so vollkommen ähnlich, daß er es unmöglich fand, irgend einen Unterschied zwischen beiden zu erkennen. (London, Edinburgh and Dublin philosophical Journal, No. 126, December 1841.)

Ueber die fossilen Vögeltrittspuren (Ornithichnites) im Staate Massachusetts.

Bei der ersten Zusammenkunft der Gesellschaft der Americanischen Geologen in Philadelphia, die am 2. April 1840, unter dem Präsidium des Professors Hitchcock, statt-

Digitized by Google

fand (Secretär der Gesellschaft war Professor Beck), wurden unter Anderm Exemplare von den Sandsteinen aus Massachusetts mit den sogenannten Vögeltrittspuren *) vorgezeigt und darüber discutirt. Der Gegenstand erregte ein so hohes Interesse, daß die Gesellschaft sich bewogen fühlte, eine Commission zu ernennen, um die Localität in Augenschein zu nehmen und die Ergebnisse der Untersuchung der Sache an Ort und Stelle an die Gesellschaft zu berichten. Dieser Bericht ward nun bei der nächsten Versammlung am 7. April 1841 abgelegt und lautet, wie folgt:

Die endesunterschriebenen Mitglieder der Commission, welche mit der Erforschung des eigentlichen Ursprungs der vom Professor Hitchcock für Vögelspuren erklärten Abdrücke beauftragt worden ist, beehren sich ihre Meinung in Folgendem auszusprechen.

Zuvörderst mag daran erinnert werden, daß die Gesellschaft bei Einsetzung der Commission den Zweck hatte, die Zweifel mehrerer Mitglieder an der Richtigkeit der vom Professor Hitchcock aufgestellten Erklärung hinsichtlich des Ursprungs dieser Abdrücke zu beseitigen, oder überhaupt, wo möglich, Einhelligkeit der Ansichten über diese Erscheinung herbeizuführen. Der Gegenstand hatte, wie billig, in ganz Nordamerika große Aufmerksamkeit erregt, war in Europa mit gleichem Interesse aufgenommen worden, und bei der Wichtigkeit, den derselbe hinsichtlich der vorweltlichen Zoologie hat, sollte der Versuch einer vollständigen Erledigung desselben gemacht werden; denn waren die Ansichten unseres hochachtbaren Mitglieds richtig, so hatten schon in einer sehr frühen geologischen Epoche zweifüßige Thiere existirt, deren Fußtapfen mit denen der jetzigen Vögel ziemlich genau übereinstimmen; waren sie dagegen ungegründet, so hatten wir in diesem Falle nur ein neues Beispiel gewonnen, daß die Vegetation Erscheinungen veranlassen kann, welche eine täuschende Aehnlichkeit mit den von Thieren herrührenden Spuren haben

Wir wollen nun eine kurze Uebersicht der Umstände geben, auf die sich die Ansicht des Professor Hitchcock, so wie die seiner Gegner, zu gründen scheint.

Auf den ersten Blick muß Jedem, der diese Eindrücke oder Spuren betrachtet, deren aus drei deutlichen Rinnen gebildete Form auffallen, welche mit den Fußtapfen der dreizehigen Vögel, bei denen die vierte Zehe rudimentär ist, sehr große Aehnlichkeit hat. Einer andern Art von Thieren können dieselben durchaus nicht zugeschrieben werden. Die Spuren oder Fußtapfen sind an mehrern Stellen nach einer bestimmten Ordnung gestellt, wie wenn ein Vogel in gerader Linie fortgeschritten wäre, und in allen diesen Fällen wechseln die Fußtapfen oder Zehen mit einander ab, d. h., auf den rechten Fuß folgt immer der linke, auf diesen der rechte ꝛc., und diese Aufeinanderfolge wiederholt sich zuweilen oftmals. In andern Fällen bieten die Spuren keine regelmäßige Anordnung dar, wie dieß natürlich der Fall seyn mußte, wenn der Vogel oder sonst ein Thier bei seinen Bewegungen kein bestimmtes Ziel im Auge hatte.

In allen Fällen, wo eine regelmäßige Aufeinanderfolge der Spuren zu bemerken war, fand sich auch eine vollständige Uebereinstimmung in der Größe und eine ziemliche Gleichförmigkeit rücksichtlich des gegenseitigen Abstands der Fährten. Die in letzterer Beziehung vorhandenen Unterschiede waren durchaus nicht bedeutender, als sie bei Thieren, die sich willkürlich bewegen, vorkommen würden und müssen.

Auf manchen Steinplatten zeigten sich zwei oder mehrere Arten von Fußtapfen, die sich billig verschiedenen Species von Ornithichnites zuschreiben ließen.

Bei der blätterigen Structur des Gesteins ließ sich öfter wahrnehmen, daß der Körper, welcher den Eindruck hervorgebracht hatte, Kraft oder bedeutende Schwere besaß; denn die dünnen Blätter oder Schichten waren manchmal bis zu 1 Zoll Tiefe niedergebogen, daher der Schlamm, aus dem sich das Gestein gebildet hatte, von sehr zäher Beschaffenheit seyn mußte.

In allen Fällen war die eingedrückte Spur der ursprüngliche Theil des Gesteins, und die erhabene Spur ein niederwärts gekehrter Abguß des Eindrucks, also eine Nachbildung der Fußzehen. Nirgends konnte man in den Vertiefungen eine Spur von organischen Stoffen wahrnehmen, und der Abguß oder erhabene Theil bestand durchaus aus denselben Materialien, wie das übrige Gestein.

Das Gestein, in welches die Spuren eingedrückt sind, gehört unstreitig, seiner ganzen Bildungsart nach, derselben Formation an, wie der junge rothe Sandstein Europas und muß durchaus für solchen gelten. An vielen Orten trifft man in diesem Sandsteine dergleichen Spuren, wenn gleich man erst vor wenigen Jahren auf dieselben aufmerksam geworden ist. Mehrere ausländische Proben sind nach Nordamerica gelangt, und Dr. Buckland's Zeugniß in dessen Bridgewaterschen Abhandlung *) würde deren Vorhandenseyn auch ohne uns zugekommene Exemplare beweisen, Die merkwürdigsten Fußtapfen dieser Art sind die des Chirotherium aus den Steinbrüchen von Heßberg bei Hildburghausen, welche dem Abdruck einer fleischigen Menschenhand sehr ähneln. Auch bei diesen wechseln linke und rechte Abdrücke mit einander ab. Herr Linse hat in derselben Sandsteinart vier Arten von Spuren gefunden, welche man vier Species gigantischer Batrachier zuzuschreiben geneigt ist. Bei Dumfries entdeckte man, ebenfalls im jungen rothen Sand-

*) Vergl. Notiz. No. 1 und 2 des L. Bdes. Ueber des Herrn Cunningham und Sir P. G. Egerton Mittheilung an die geologische Gesellschaft rücksichtlich der Vogelfährten in den Steinbrüchen von Storeton oder Stourton-Hill bei Liverpool (Vergl. Neue Not. Nr 21 des IX. Bdes.) äußert sich Silliman's Journal im Julibeft 1839 p. 394 folgendermaaßen: Es sind uns unlängst durch Herrn Buckland schöne Proben dieser Abdrücke zugesandt worden, und über das einstige Vorhandenseyn der Thiere, von denen sie herrühren, kann nun so wenig ein Zweifel bestehen, als über dasjenige eines Geschöpfs, dessen frische Spuren wir im Schlamm abgedrückt finden. Dasselbe gilt von den durch Herrn Hitchcock entdeckten Abdrücken, wenngleich manche Leute, die dieselben nie untersuchten, nicht daran glauben wollen.

*) Geology and Mineralogy considered with reference to natural theology. II. Vol.

Digitized by Google

stein, Fußtapfen von Thieren, welche Schildkröten gewesen zu seyn scheinen; allein bis jetzt sind in Europa noch keine Spuren, wie die in Neuengland, entdeckt worden.

Die Umstände, auf welche die Gegner des Professor Hitchcock sich berufen, sind folgende: Zuvörderst führen sie an, daß viele Lange Formen zeigen, welche thierischen Formen ähneln, z. B. einem Hühnenschwanze, Thierklauen ꝛc., so wie denn so eben der Gesellschaft zwei Exemplare vorliegen, welche eine deutlich dreitheilig erhabene Gestalt darbieten. Da diese alle weit ältern Gebirgsarten angehören, als die in Neuengland entdeckten Abdrücke, so könne man füglich annehmen, daß auch die letztern nur Pflanzenabdrücke oder Naturspiele seyen, zumal da die vorgelegten dreitheiligen Fossilien mit den Abdrücken in Massachusetts Aehnlichkeit haben.

Ferner weisen sie darauf hin, es lasse sich mit unbewaffnetem Auge in den meisten versteinerten Fucoiden keine Spur von organischem Stoffe entdecken. Bei manchen, z. B., den Harlani sind kleine Kiestheile an dessen Stelle getreten, ohne daß sich nachweisen läßt, wie die organische Substanz durch dieses Material so vollständig verdrängt und deren Form so genau durch dasselbe dargestellt werden konnte.

Man könne, sagen sie ferner, recht wohl annehmen, daß der erhabene Abguß dadurch entstanden sey, daß eine Fucusart auf dem Schlamme gelegen und sich mit dem darüberabgesetzten und später zu Stein gewordenen Schlamm verbunden habe. Die am hintern Theile mancher in Massachusetts gefundenen Spuren bemerkbaren Abzeichen, welche man von einer Befiederung der Füße herleiten will, deuten, wie von ihnen behauptet wird, ganz besonders auf den vegetabilischen Ursprung dieser Spuren hin, indem sie von Blättern, Wurzelblättern ꝛc. herrühren dürften.

Nach einer vergleichenden Prüfung der von beiden Partheien angeführten Gründe hat sich die Commission einstimmig für Professor Hitchcocks Ansicht entschieden; ja sie würde beklagen, daß eine Meinungsverschiedenheit überhaupt existiren konnte, wenn nicht dadurch eben eine vollständigere Erledigung der Frage herbeigeführt worden wäre. Daß wir den Maaßstab des Bekannten an das Neuentdeckte legen ist sehr natürlich, und je weniger Jemand weiß, desto mehr wird er dabei einem Mißgriff ausgesetzt seyn. Wäre Jemand mit allen erforderlichen Prämissen bekannt, so würde er nie fehlschließen. Professor Hitchcock machte seine Entdeckungen zu einer Zeit bekannt, wo manche Geister durch das Vorkommen vieler normalen Vegetationsformen in dem Silurischen Gebirge des Staates Neuyork, die man vorläufig mit dem Namen Fucoides belegt hat, im Voraus gegen seine Auslegung der von ihm beobachteten Erscheinungen eingenommen seyn mußten. Wegen der Aehnlichkeit dieser Fucoiden mit gewissen Thierformen, und weil man mehrere Exemplare darunter fand, die deutlich dreitheilig waren, hielt man es nicht nur für möglich, sondern sogar für wahrscheinlich, daß die in Massachusetts und Connecticut entdeckten Eindrücke von Fucoiden herrührten, und daß Professor Hitchcock's Erklärung auf einem Irrthume beruhe.

Wir wollen hier daran erinnern, wie nöthig es sey, daß die Belege, auf die sich jede Annahme gründet, jedesmal genau geprüft werden sollten, bevor wir uns für dieselbe entscheiden; und daß man den Eindruck, den die Zeugnisse auf unsern Geist machen, rein und mit Verläugnung aller vorgefaßten Meinungen wirken lassen müsse. Denn hat einmal ein falscher Eindruck Platz gegriffen, so hält es ungemein schwer, denselben zu verwischen. In dieser Beziehung werden offenbar unsere Nachkommen vor uns und zumal vor unsern Vorfahren viel voraus haben. Das Fortschreiten der Wissenschaft ist für alle Zeiten gesichert; und jeder Tag erweitert das Gebiet der Wahrheit auf Kosten desjenigen der Lüge und des Irrthums. Bleibt der Mensch seinen heiligsten Interessen treu, so dürfte der Irrthum in der Wissenschaft endlich ziemlich ausgerottet werden.

Unterzeichnet: Henry Dr. Rogers, Lardner, Vanurem, Richard C. Taylor, Ebenezer Emmons, T. A. Conrad.

Nachschrift des Herausgebers der Annals and Mag. nat. Hist. So eben ist mir die Abbildung einer unlängst von Herrn Cunningham in denselben Steinbrüchen von Stereton, wo man die Fußtapfen des Labyrinthodon und Rhyncosaurus (Rynchosaurus?) gefunden hat, entdeckten großen Fucoide zu Gesicht gekommen, aus der sich ergiebt, daß eine wirkliche Fucoide mit Ornithichnites nur eine sehr entfernte Aehnlichkeit hat. (Annals and Magazine of natur. History. No. L. November 1841).

Miscellen.

Ueber die electrischen Verhältnisse der Gesteine und metallführenden Adern der Grube Longelose und Rosewall-Hill in Cornwall hat Herr Will. Jory Henwood, Secretair der Königlichen Geologischen Gesellschaft von Cornwall der Royal Society zu London eine Abhandlung überreicht, welche die Resultate neuer Versuche enthält. Diese Versuche waren in der Absicht unternommen, zu bestimmen, ob Unvollkommenheit der Galvanometer und anderer Apparate die Ursache gewesen sey, daß Herr R. W. Fox und andere Experimentoren nicht im Stande gewesen waren, das Vorhandenseyn der Electricität in den Zinnadern von Cornwall ins Klare zu setzen. Die Art, zu experimentiren, war dem Principe nach dieselbe, welche Herr Fox angewendet hat, nämlich Metallplatten mit den zu untersuchenden Puncten in Berührung zu bringen, Drähte von einem zum andern zu führen und ein Galvanometer in die Kette zu bringen. Die angewendeten Platten waren Kupfer- und Zinkplatten, etwa 6 Zoll lang und 3½ Zoll breit. Die Drähte waren von Kupfer, $\frac{1}{20}$ Zoll im Durchmesser und dieselben, die Herr Fox gebraucht hatte. — Die in eine Tabelle gebrachten Resultate zeigen, daß sowohl der Granit, als die Zinnadern in der Rosewall Hill-Grube und auch der Grünstein und die Kupferadern in der Longelose Grube unzweifelhafte Spuren von electrischen Strömungen zeigen, es mochten nun verschiedene Theile einer und derselben Ader oder verschiedene Portionen derselben Gesteine untersucht werden. Es scheint auch nach diesen Versuchen, daß die Natur und Stellung der angewendeten kleinen metallischen Platten nicht allein die Intensität, sondern auch in einigen Fällen die Richtung der Strömungen afficiren, und auch, daß es einen wesentlichen Unterschied in den Resultaten macht, wenn dieselben Metallplatten auf verschiedene Ingredienten der Adern aufgelegt werden, selbst wenn diese in unmittelbarem Contacte mit einander sind.

Den Grund des verschiedenen Colorits bei verschiedenen Malern findet Herr Rocamir de la Torre in

Digitized by Google

der verſchiedenen Farbe der Augen; eine Anſicht, die zwar ſinnreich iſt, aber gewiß noch weiterer Prüfung bedarf; obwohl er behauptet, daß ſie ſich mit dem Maaßſtabe der Erfahrung vollkommen beſtätigen laſſe. „Die Reflexe", ſagt er in ſeinem, der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften am 10. Januar vorgetragenen Aufſatze, „verändern bekanntlich den Ton der Farben; das Auge iſt dieſem allgemeinen Geſetze unterworfen, und der Maler ſetzt die Farben der Gegenſtände ſo auf die Palette, wie ſie ſein Auge erkannt hat. Ein Maler mit grauen Augen hat daher ein graulicheres oder blaſſeres Colorit, wie man es an David, Greuze ꝛc. bemerkte. Bei ſolchen mit grünlichen Augen, wie Robert und Girodet, hat auch das Colorit einen Stich in's Grünliche. Bei hellbraunen Augen, wie Rigaut ꝛc. ſie hatten, zieht das Colorit in's Ziegelröthlichte; bei nußbraunen, wie Pouſſin, Gouvernet ꝛc. erfaßen, in's Gelbliche, Bleifarbene, Harte. Maler mit dunkelbraunen oder ſchwarzen Augen, wie Caravaggio, Valent. Ribera ꝛc., haben ſtets ein dunkles und hartes Colorit." Am Schluſſe ſeines Artikels theilt der Verfaſſer eine, nach der Farbe der Augen zuſammengeſtellte, Tabelle über die Maler ſämmtlicher Schulen mit, durch deren Reſultate er ſeinen Satz vollends bewieſen zu haben glaubt."

Heilkunde.

Fortſchritte der Sanitätsmaaßregeln bei der Engliſchen Marine.

Unter den Verbeſſerungen die man den Fortſchritten der Wiſſenſchaft und der Civiliſation verdankt, treten manche faſt unbemerkt in's Leben, während andere großes Aufſehen erregen und den Urhebern Ruhm und Lohn in reichem Maaße gewähren. Der Unterſchied beruht weniger auf dem Verdienſte und Umfange des Fortſchrittes, als auf der Art und Weiſe, wie er ſtatt fand, angekündigt und aufgenommen ward. Eine neue Erfindung, die plötzlich auftaucht, wird mit Enthuſiasmus begrüßt, während Verbeſſerungen, die allmälig und in Folge an ſich unſcheinbarer Entdeckungen eingeführt werden, wenig Beachtung finden. So erklärt es ſich auch, warum die ſeit einem halben Jahrhundert im öffentlichen und Privatleben eingeführten Sanitätsmaaßregeln ſelbſt von Denen faſt durchaus ignorirt werden, welchen ſie täglich zu Gute kommen. Man könnte ſagen, die Fortſchritte der Geſundheitslehre ſeyen dieſer ſelbſt urſprünglich fremd, ſie mache ſich die Fortſchritte aller übrigen Wiſſenſchaften zu Nutze und habe nach und nach von den glänzendſten, wie beſcheidenſten Entdeckungen ſich alles dasjenige angeeignet, was zur Geſunderhaltung des Menſchen und zu deſſen Lebensverlängerung beitragen kann.

Unſer Zweck iſt, hier auf einige der Fortſchritte aufmerkſam zu machen, welche ſeit funfzig Jahren in Anſehung der bei der Engliſchen Marine angewandten Sanitätsmaaßregeln ſtattgefunden haben. In dieſer Beziehung iſt es von Belang, zu erfahren, wie es um dieſe Angelegenheit vor funfzig Jahren ſtand, und wir ſchildern demnach zuerſt die damalige Schiffskoſt.

Früher erhielt der Engliſche Matroſe auf Kriegsſchiffen nur eingeſalzenes Fleiſch (Pökelfleiſch) und lange vorher zubereiteten Zwieback, ferner Puddings (Klöſe), die aus eingeſalzenem Speck, Mehl und fauligem Waſſer bereitet wurden, in dem oft Conferven gewachſen waren und das gewöhnlich ſo ſtark nach faulen Eiern roch, daß Zunge und Naſe höchſt widerlich davon afficirt wurden. Das geſuchteſte und faſt einzige Labſal des Matroſen waren damals geiſtige Getränke, deren übermäßiger Genuß, zu Waſſer wie zu Lande, eine Haupturſache vieler Leiden und Krankheiten, der Inſubordination und Verbrechen jeder Art ward. Die Schiffe ſelbſt waren unreinlich, feucht und ſehr unvollkommen gelüftet. Im unteren Schiffsraume war die Luft ſo unrein, daß Fälle von Aſphyxie dort ſehr häufig vorkamen. Um die körperliche Reinlichkeit der Matroſen bekümmerte ſich Niemand, und mit Kleidung waren dieſelben nur zur höchſten Nothdurft verſehen. Man hielt darauf, daß ſie beſchäftigt und zerſtreut, nicht aber darauf, daß ſie unterrichtet wurden. Rechnet man zu allen dieſen Uebelſtänden noch die übermäßig ſtrenge Mannszucht und die oft nur nach Leidenſchaft dictirten körperlichen und ſonſtigen Strafen, ſo wird man ſich von der Beſchaffenheit des Engliſchen Seedienſtes während des letztverfloſſenen Jahrhunderts einen Begriff machen können, und dennoch bildeten dieſe Entbehrungen und Leiden nur einen geringen Theil des Ungemachs, das der Engliſche Matroſe zu erdulden hatte. Zur Vervollſtändigung des Gemäldes ſeines Elendes gehören noch die Krankheiten, welche unter dem Schiffsvolke ſo häufig graſſirten, der Scorbut, die fauligen Geſchwüre, die peſtilenzialiſche Ruhr, die bösartigen Fieber, welche ſo oft den Character des Gefängnißfiebers und Typhus annahmen und oft den größten Theil der Schiffsmannſchaft ſchnell hinwegrafften. Der Fall kam öfters vor, daß die ganze Mannſchaft eines Schiffes am Scorbut ſtarb und daſſelbe dann auf offener See ein Spiel der Wellen und Winde ward. Auf dem von Lord Anſon im Jahre 1742 befehligten Centurio graſſirte der Scorbut in der Art, daß nur acht Leute Kräfte genug behielten, um bei der Steuerung des Schiffes behülflich zu ſeyn, und auch ſie würden zu aller Arbeit unfähig geworden ſeyn, wenn das Schiff, bevor es bei Juan-Fernandez vor Anker ging, noch einige Tage hätte die See halten müſſen. Es würde dann mitten in's ſtille Weltmeer getrieben worden ſeyn, wie es unter denſelben Umſtänden einem Spaniſchen Schiffe erging. Die lediglich durch den Scorbut unter den Seeleuten veranlaßte Sterblichkeit war ſo furchtbar, daß ein Portugieſiſcher Schriftſteller, welcher die Geſchichte der erſten Entdekkungsreiſen ſeiner Nation, um die Fahrt um Africa herum nach Oſtindien zu bewirken, beſchrieben hat, wenn auch immer etwas hyperboliſch, angiebt, daß, wenn alle zwiſchen der Küſte von Guinea und dem Vorgebirge der guten Hoffnung, ſowie zwiſchen dieſem und Mozambique in's Meer geworfenen Leichen durch einen Grabſtein bezeichnet wären, dieſer ganze Meerſtrich ſich wie ein ungeheurer Gottesacker aus-

Digitized by Google

nehmen würde. Auf großen Flotten war die Sterblichkeit nicht weniger gräßlich, als auf den einzelnen Schiffen. Sir Richard Hawkins, ein berühmter Seefahrer unter den Regierungen der Elisabeth und Jacob's I., berichtet, er habe im Laufe von zwanzig Jahren über 10,000 Seeleute am Scorbut sterben sehen, während die ganze Bemannung der Flotte, welche die berühmte Spanische Armada vernichtete, nicht über 14,000 Mann betrug. Die Berichte über die damalige Sterblichkeit der Seeleute sind keineswegs als übertrieben zu betrachten; denn selbst in dem einzigen Jahre 1786 betrug, nach Sir Gilbert Blane's Beobachtungen, die Sterblichkeit auf einer mit 7 bis 8,000 Mann besetzten Flotte 1 pro septem

Werfen wir, von diesem traurigen Gemälde uns abwendend, den Blick auf dasjenige, welches Dr. Wilson in seinem kürzlich erschienenen Werke: „Ueber den gegenwärtigen Zustand der Englischen Marine, aus dem Gesichtspuncte des Gesundheitszustandes und der Sterblichkeit der Seeleute betrachtet", entworfen hat, so bildet die Gegenwart mit der noch gar nicht lange dahingeschwundenen Vergangenheit einen höchst erfreulichen Contrast.

Wir wollen zuvörderst einige Worte über die Quellen sagen, aus denen Dr. Wilson sein reiches Material geschöpft hat. Seine Arbeit bildet ein Gegenstück zu derjenigen, welche Dr. Macculloch unlängst, auf Befehl des Kriegsministeriums, über die Krankheiten und Sterblichkeit der Englischen Truppen herausgegeben hat. Sie ist, gleich der letztern, nur eine statistische Uebersicht der zahlreichen Berichte, welche die Marine- und Militärärzte über den Gesundheitszustand der ihnen anvertrauten Mannschaften an die Admiralität eingeschickt haben und deren Zusammenstellung Dr. Wilson auf Befehl der Lords der Admiralität unternommen hat. Schon im Jahre 1836 war der Anfang mit der Redaction dieser Arbeit gemacht worden; allein durch den Tod des damit beauftragten Beamten und mehrere andere unvorhergesehene Schwierigkeiten war dieselbe damals in's Stocken gerathen.

Der Schiffschirurg oder dessen Adjunct muß dem Oberarzte der Marine folgende Documente in Betreff der ihm anvertrauten Mannschaften zufertigen: 1. Ein Journal über die täglich vorgekommenen Krankheitsfälle; 2. einen monatlichen oder respective dreimonatlichen Bericht. 3. Ein Tagebuch, in welchem er über seine medicinische oder chirurgische Praxis berichtet. In das erste Buch sind in besonderen Spalten der Name, das Alter, der Rang des Patienten, die Art der Krankheit oder Wunde, die Zeit, wo er von der Krankenliste gestrichen ward, endlich die Beendigungsweise der Behandlung, durch Heilung, Abgabe an ein Hospital, Entlassung aus dem Dienste oder durch den Tod, eingetragen. Ein solches Buch wird alljährlich an die Admiralität eingesandt. Die Monats- oder Vierteljahrs-Berichte werden einestheils monatlich von den in großbritannischen Häfen stationirten Kriegsschiffen, anderntheils vierteljährlich von den in der Fremde befindlichen, eingeschickt. In außerordentlichen Fällen, z. B., wenn eine bedenkliche Krankheit herrscht, wird auch öfter berichtet. Diese Berichte sind tabellenartig zusammengestellte, aus den Krankenlisten gesammelte Thatsachen, und die Krankheiten sind darin nach der nosologischen Classification von Cullen geordnet. Die Tagebücher über die medicinische und chirurgische Praxis enthalten eine detaillirte Schilderung der Symptome, der Behandlung und des Ausganges jedes einzelnen Krankheitsfalles, und die entfernten, so wie nächsten Ursachen der Krankheit sind darin ebenfalls so bestimmt, als möglich, angegeben. Der Chirurgus hat zugleich auf demselben Blatte den Zustand der Atmosphäre, den Temperaturgrad, Nachrichten über die auf dem Schiffe in Anwendung gebrachte Diät und Lebensweise, kurz Alles anzugeben, was auf Beurtheilung des Gesundheitszustandes und der Beschaffenheit der Krankheiten von Einfluß seyn kann.

Zu diesen, an Bord der Schiffe selbst aufgesetzten Berichten traten noch die aus den Civil-, Militär-, See- und Colonial-Hospitälern erhaltenen hinzu *). Es läßt sich denken, wie schwierig die Benutzung dieser sämmtlichen Berichte, theils wegen der in der Classification der Krankheiten eingetretenen Veränderungen, theils deshalb war, weil man zu der Zeit, wo man die Form der Berichte feststellte, noch keine Ahnung davon hatte, welche Wichtigkeit dieselben einst erlangen würden.

Bevor Dr. Wilson die von ihm durch die Vergleichung jener gewaltigen Masse von Materialien gewonnenen Resultate mittheilt, verbreitet er sich umständlich über die Kost, Kleidung, das Nachtlager ꝛc. des englischen Seemanns, über die Ordnung, nach welcher derselbe seine Arbeiten zu leisten hat, die Zerstreuungen, die er sich verschaffen kann, endlich über die ihm zu Gebote stehenden Unterrichtsmittel. Da wir diese Nachrichten nicht nach ihrem ganzen Umfange wiedergeben können, so beschränken wir uns auf Hervorhebung einzelner Hauptpunkte, welche über die Tendenz der eingetretenen Veränderungen sowie über die davon zu erwartenden Folgen, hinreichendes Licht verbreiten.

Kost. Einer der wichtigsten Punkte in Betreff der Gesunderhaltung ausgesucht kräftiger, im besten Alter stehender, zugleich aber unsäglichen Mühen unterworfener und jeder Witterung Trotz bietender Leute ist eine kräftige und ausreichende Kost. Einer der Hauptgründe der vielen Krankheiten, welche sonst auf der Marine herrschten, lag offenbar in der theils quantitativ, theils qualitativ unzureichenden Kost der Matrosen ꝛc. Man begreift heut zu Tage kaum, wie eine so handgreifliche Wahrheit so lange nicht erkannt worden ist. Bis zum Jahre 1796 hat der daraus nothwendig entspringende Scorbut die Flotten unablässig heimgesucht und deren Brauchbarkeit häufig, wegen der vielen

*) Für die Englische Marine sind nur 5 Hospitäler vorhanden: 1) zu Portsmouth, 2) zu Plymouth, 3) auf Malta, 4) auf Jamaica, 5) auf den Bermuden. Außerdem hat man zu Chatham und Woolwich Invalidenhäuser für Seeleute. Uebrigens werden die kranken Seeleute in allen Militär- und Colonialhospitälern, sowie in funfzig an verschiedenen Stationen eingerichteten Quartieren aufgenommen, wo zugleich Chirurgen angestellt sind, welche auf's Beste für die Verpflegung der Kranken sorgen.

Digitized by Google

dienstunfähig gewordenen oder gestorbenen Matrosen, vorübergehend vernichtet. Von 1797 an ward die Ration für jeden Mann um wenigstens 1 Pfund täglich verstärkt, und zugleich werden jetzt alle Nahrungsstoffe von erster Güte genommen, sowie man denn auch so viel Mannigfaltigkeit, als möglich, in die Kost des Matrosen zu bringen sucht. Wenn 12 Tage hintereinander eingesalzene Speisen gereicht worden sind, theilt man Zitronensaft mit Zucker, als antiscorbutisches Mittel, unter die Seeleute aus. Die tägliche Ration besteht in:

1½ Engl. Pfd. Brod oder 1 Pfd. Zwieback,
1 Pfd. frisches Fleisch und ½ Pfd. Hülsenfrüchte oder ¾ Pf Pökelfleisch und ¼ Pfd. Mehl oder ¾ Pfd. Salzschweinefleisch und ½ Pinte Erbsen,
1 Gallone Bier oder 1 Pinte Wein,
¼ Pinte Branntwein,
¼ Unze Thee,
1½ Unze Zucker,
1 Unze Cacao.

Dazu wöchentlich ½ Pinte Hafergrütze und ½ Pinte Weineßig.

Vor 1825 erhielt jeder Matrose nicht weniger als ½ Pinte Branntwein täglich. Damals ward diese Ration auf die Hälfte herabgesetzt, was die erwünschtesten Folgen hatte. Jene halbe Pinte wurde auf zweimal, die erste Hälfte bei der Mittagsmahlzeit, die zweite im Laufe des Nachmittags vertheilt. Im Jahre 1825 ersetzte man die zweite Hälfte durch Thee, Kaffee oder Cacao. Diese Veränderung, von der man große Unzufriedenheit, ja Meuterei unter den Matrosen befürchtete, ward nicht nur ohne Widerstand eingeführt, sondern fand bald selbst bei den Leuten großen Beifall, und die meisten darunter würden, wenn ihnen die Wahl freistände, die neue Diät der alten vorziehen. Es sind aus dieser Neuerung die glücklichsten Folgen theils schon hervorgegangen, theils lassen sich für die Zukunft noch bessere Resultate hoffen. Die vier Krankheiten, welche vor 1797 auf der Flotte so gewaltige Verheerungen anrichteten, der Scorbut, die Fieber, die Ruhr und die Geschwüre, sind jetzt dort, so zu sagen, nur von Hörensagen bekannt.

Wasser. Nicht weniger wichtig, als die festen Nahrungsmittel ist für die Seeleute das Wasser. Als man dasselbe noch in hölzernen Fässern aufbewahrte, bot dasselbe schon nach wenigen Tagen einen unangenehmen Geruch dar, der von dem sich entbindenden Wasserstoffgase herrührte, und nach 2 bis 3 Wochen war es so stinkend geworden, daß man es, man mochte noch so durstig seyn, nur mit Ekel genießen konnte. Die Zersetzung des Wassers und dessen ekelerregender Geruch machten um so schnellere Fortschritte, je reiner das Wasser, d. h., je weniger mineralische Substanzen es in Auflösung enthielt, und je höher die Temperatur war. Damals, als die Schiffskost hauptsächlich in starkgesalzenem Rind- und Schweinefleisch, altem Zwieback und gesalzenen Mehlklößen bestand, wurden die Leute stets gewaltig vom Durste gepeinigt; in den Tropengegenden war derselbe noch brennender, und er mußte mit grünlichem, stinkendem und

alle Zeichen der Zersetzung darbietendem Wasser gelöscht werden.

Alle diese Uebelstände und Leiden sind glücklicherweise verschwunden, seit eiserne Kübel an die Stelle der hölzernen Fässer getreten sind. So lange man das Wasser auch darin aufbewahren mag, so erleidet es doch darin keine Veränderung, wenigstens keine Zersetzung. Allerdings oxydirt das Metall einigermaßen, und das Oxyd vermischt sich zum Theil mit der Flüssigkeit; allein da es wegen seiner Unauflöslichkeit und Schwere bald zu Boden sinkt, so ertheilt es dem Wasser nur, wenn die See sehr unruhig oder das Kübel fast leer ist, eine leichte bräunliche Färbung. Dasselbe hat aber weder einen unangenehmen Geruch, noch einen widerlichen Geschmack, und jene Beimischung ist der Gesundheit durchaus nicht nachtheilig, ja sie kann derselben nach Umständen, sogar förderlich seyn.

Das Admiralitätsbüreau und der Oberarzt der Marine haben seit den letzten 5 Jahren noch bedeutend für Verbesserung der Krankenkost auf der Flotte gesorgt. Auf langen Seereisen können die Patienten allerdings an Bord, außer Geflügel, kein frisches Fleisch erhalten; allein man giebt ihnen viel von dem in luftdicht verschlossenen Blechkapseln aufbewahrten gekochten Fleisch und Zugemüse, wodurch ihre Reconvalescenz sehr abgekürzt wird. Ganz neuerdings sind die nöthigen Gelder bewilligt worden, damit es ihnen nie an frischem Gemüse, frischgebackenem Brodte, Geflügel, Milch, Gewürz, Porterbier und vielen andern Artikeln fehle, welche die Schiffsärzte ihnen sonst gern verordnet hätten, wenn sie zu haben gewesen wären.

Arbeit. Die Matrosen und Seesoldaten sind, mit Ausnahme der zum Wachtdienste verwendeten Leute, auf jedem Schiffe in zwei Rotten getheilt, welche den eigentlichen Schiffsdienst abwechselnd zu versehen haben. Diese Vertheilung der Arbeit ist gegenwärtig allgemein eingeführt, während sonst auf den Kriegsschiffen der Dienst fast immer von drei Rotten besorgt wurde. Die Dauer des jedesmaligen Dienstes oder jeder Schicht ist auf 4 Stunden festgesetzt, d. h jeder Matrose ꝛc. befindet sich immer 4 Stunden über und 4 Stunden unter dem Verdecke, mit Ausnahme der 4 Stunden von 4 — 8 Uhr Nachmittags, welche in zwei halbe Schichten, die sogenannten Hundewachen, getheilt sind.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber das Verhalten der für die Menschen nöthigen Quantitäten von atmosphärischer Luft und Speisen sind vor Kurzem interessante Thatsachen und Andeutungen vom chemisch-physiologischen Gesichtspuncte in der Allgemeinen Zeitung vom 20. December zusammengestellt, wovon ich Einiges ausbebe. Die ausgesprochenen Zahlen sind dem Verbrauche von 856 Mann casernirter Soldaten entnommen, deren Speisen (Brodt, Kartoffeln, Fleisch, Linsen, Erbsen, Bohnen ꝛc.) während eines Monates bis auf Pfeffer, Salz und Butter mit der größten Genauigkeit gewogen und jedes einzelne der Elementaranalyse unterworfen worden war. Eine Ausnahme hiervon machten drei Gardisten, welche, außer dem vorschriftsmäßigen Brodtquantum (2 Pfd.

Digitized by Google

täglich) in jeder Löhnungsperiode ½ Laib = 2½ Pfund mehr bekamen und ein Tambour, der ½ Laib übrig behielt. Ungerechnet hierin ist der Kohlenstoffgehalt der frischen Gemüse, des Sauerkrautes, sowie dasjenige, was die Soldaten des Abends verzehren. Nach einem annähernden Ueberschlage des Feldwebels verzehrt jeder Soldat durchschnittlich 6 Loth Wurst, 1½ Loth Butter, ½ Schoppen (½ Liter Bier und $\frac{1}{10}$ Schoppen Branntwein, deren Kohlenstoffgehalt mehr als das Doppelte beträgt von dem Kohlenstoffgehalte der Fäces und des Urins zusammengenommen. Die Fäces betragen bei einem Soldaten durchschnittlich 11½ Loth; sie enthalten 75 Procent Wasser und der trockene Rückstand 45,24 Procent Kohlenstoff und 13,15 Procent Asche. Eindundert Theile frischer Fäces enthalten hiernach 11,31 Kohlenstoff, sehr nahe so viel, wie ein gleiches Gewicht frisches Fleisch. In obiger Rechnung ist der Kohlenstoff der Fäces und der des Urins gleichgesetzt worden dem Kohlenstoffgehalte der frischen Gemüse und der Speisen, welche im Wirthshause verzehrt wurden. — Aus der genauen Bestimmung der Kohlenstoffmenge, welche durch die Speisen in dem Körper aufgenommen werden, so wie durch die Ausmittelung derjenigen Quantität, welche durch die Fäces und den Urin unverbrannt oder, wenn man will, in einer andern Form, als in der Form einer Sauerstoffverbindung wieder austritt, ergiebt sich, daß ein erwachsener Mann im Zustande mäßiger Bewegung täglich 27 8 Loth Kohlenstoff verzehrt. Diese 27$\frac{8}{10}$ Loth Kohlenstoff entweichen aus Haut und Lunge in der Form von kohlensaurem Gase. Zur Verwandlung in kohlensaures Gas bedürfen diese 27,8 Loth Kohlenstoff 74 Loth Sauerstoff. — Nach den analytischen Bestimmungen von Boussingault (vergl. N. Not. No 834. XVI. Bd. S. 61.) verzehrt ein Pferd in 24 Stunden 153½ Loth Kohlenstoff, eine milchgebende Kuh 141½ Loth. Die hier angeführten Kohlenstoffmengen sind als Kohlensäure aus ihrem Körper getreten; das Pferd hat in vierundzwanzig Stunden für die Ueberführung des Kohlenstoffes in Kohlensäure 13$\frac{7}{8}$ Pfund und die Kuh 11½ Pfd. Sauerstoff verbraucht. Da kein Theil des aufgenommenen Sauerstoffs in einer andern Form, als in der einer Kohlenstoff- und Wasserstoff-Verbindung wieder aus dem Körper tritt, da ferner bei normalem Gesundheitszustande der ausgetretene Kohlenstoff und Wasserstoff wieder ersetzt wird durch Kohlenstoff und Wasserstoff, den wir in den Speisen zuführen, so ist klar, daß die Menge von Nahrung, welche der thierische Organismus zu seiner Erhaltung bedarf, in geradem Verhältnisse steht zu dem aufgenommenen Sauerstoffe. Zwei Thiere, die in gleichen Zeiten ungleiche Mengen von Sauerstoff durch Haut und Lunge in sich aufnehmen, verzehren in einem ähnlichen Verhältnisse ein ungleiches Gewicht von der nämlichen Speise. In gleichen Zeiten ist der Sauerstoffverbrauch durch die Anzahl der Athemzüge; es ist klar, daß bei einem und demselben Thiere die Menge der zu genießenden Nahrung wechselt, je nach der Stärke und Anzahl der Athemzüge. Ein Kind, dessen Respirationswerkzeuge sich in größerer Thätigkeit befinden, muß häufiger und verhältnißmäßig mehr Nahrung zu sich nehmen, als ein Erwachsener; es kann den Hunger weniger leicht ertragen. Ein Vogel stirbt bei Mangel an Nahrung den dritten Tag; eine Schlange, die in einer Stunde, unter einer Glasglocke athmend, kaum so viel Sauerstoff verzehrt, daß die davon erzeugte Kohlensäure wahrnehmbar ist, lebt drei Monate und länger ohne Nahrung. Im Zustande der Ruhe beträgt die Anzahl der Athemzüge weniger, als im Zustande der Bewegung und Arbeit. Die Menge der in beiden Zuständen nöthigen Nahrung muß in dem nämlichen Verhältnisse stehen. Ein Ueberfluß von Nahrung und Mangel an eingeathmetem Sauerstoff (an Bewegung), so wie zu starke Bewegung (die zu einem größeren Maaße von Nahrung zwingt) und schwache Verdauungsorgane, sind unverträglich mit einander. Die Menge des Sauerstoffs, welche ein Thier durch die Lunge aufnimmt, ist aber nicht allein abhängig von der Anzahl der Athemzüge, sondern auch von der Temperatur der eingeathmeten Luft. Die Brusthöhle eines Thieres hat eine unveränderliche Größe, mit jedem Athemzuge tritt eine gewisse Menge Luft ein, die in Beziehung auf ihr Volumen als gleichbleibend angesehen werden kann. Aber ihr Gewicht und damit das Gewicht des darin enthaltenen Sauerstoffes bleibt sich nicht gleich. In der Wärme dehnt sich die Luft aus, in der Kälte zieht sie sich zusammen. In einem gleichen Volumen kalter und warmer Luft haben wir ein ungleiches Gewicht Sauerstoff. Wenn ein erwachsener Mensch bei 25° 46,037 Kubikzoll Sauerstoff aufnimmt, so beträgt dieses dem Gewichte nach 65 Loth. Wenn das nämliche Volum Sauerstoff bei 0° eingeathmet wird, so werden in der nämlichen Zeit 70 Loth davon aufgenommen. Im Sommer und Winter, am Pol und am Aequator, athmen wir ein gleiches Luftvolumen ein, und wenn wir in einer gleichen Anzahl von Athemzügen im Sommer 63 Loth in uns aufnehmen, so beträgt das eingesaugte Sauerstoffquantum bei 0° 70 Loth in Sicilien (bei 35°) 57 Loth, bei 10° 72 Loth. Das aufgenommene Sauerstoffgas tritt im Sommer und Winter in ähnlicher Weise verändert wieder aus; wir athmen in niederer Temperatur mehr Kohlenstoff aus, wie in höherer, und wir müssen in dem nämlichen Verhältnisse mehr oder weniger Kohlenstoff in den Speisen genießen, in Schweden mehr, wie in Sicilien, in unseren Gegenden im Winter ein ganzes Achtel mehr, als im Sommer. Selbst wenn wir, dem Gewichte nach, gleiche Quantitäten Speisen in kalten und warmen Gegenden genießen, so hat eine unendliche Weisheit die Einrichtung getroffen, daß diese Speisen höchst ungleich in ihrem Kohlenstoffe gehalten sind. Die Feuchte, welche der Südländer genießt, enthalten im frischen Zustande nicht über 12 Procent Kohlenstoff, während der Speck und Thran des Polarländers 66 bis 80 Procent Kohlenstoff enthalten. Es ist keine schwere Aufgabe, sich in warmen Gegenden der Mäßigkeit zu befleißigen, oder lange Zeit Hunger unter dem Aequator zu ertragen; allein Kälte und Hunger reiben in kurzer Zeit den Körper auf. Die Wechselwirkung der Bestandtheile der Speisen und der durch die Blutcirculation im Körper verbreitete Sauerstoff ist die Quelle der thierischen Wärme.

Um das Hervorragen der Knochen aus Amputationsstumpfen zu verhüten, giebt Herr Bellini ein neues Verfahren an, wodurch man, ohne Zerrung der Weichtheile, die Knochen weit höher oben durchschneiden kann, als es gewöhnlich geschieht. Sein Instrument besteht aus einer Art von Cirkelsäge, die aus zwei Hälften besteht, welche durch ein Schloß mit einander vereiniat werden können. Die Säge wirkt von dem Knochencylinder nach Außen, muß daher in verschiedener Größe vorhanden seyn (auf die dabei nothwendige Compression des Knochenmarkes scheint nicht weiter Rücksicht genommen zu seyn). (Nach dem Raccoglitore med. in Gaz. méd., 10. Juill. 1841.)

Necrolog. — Der hochverdiente, geschickte und gelehrte Chirurg, Dr. A. G. van Onsenoort, ist, 59 Jahr alt, zu Utrecht gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Mémoires de la société ethnologique. Tome I. 1. et 2. parties. Paris 1842. 8. M. 1 K.

Traité élémentaire d'anatomie générale déscriptive et physiologique. Par Clemens *Rambaud*. Paris 1842. 8.

Lettres sur quelques phlegmasies muqueuses épidémiques qui ont régné depuis deux siecles dans le nord-est de la France, à Littré, membre de l'Institut. Par E. A. *Bégin* etc. Metz 1842. 8.

Agenda médical et pharmaceutique ou tablettes de poche à l'usage des médecins et pharmaciens 1842. Paris 1842. 18.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 443. (Nr. 3. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber einen im achtzehnten Lebensjahre operirten Blindgebornen.

Von Dr. J. C. Aug. Franz.

Herr F. J. ist der Sohn eines Arztes, von scrophulöser Diathese, sonst aber von kräftiger Constitution, irritabeln Temperaments, jedoch zufriedener und glücklicher Gemüthsstimmung, und mit einem trefflichen Verstande, schneller Fassungskraft und gutem Gedächtnisse begabt. An beiden Augen seines Vaters hat sich in den letzten vier Jahren, in Folge eines starken Influenzaanfalls, cataracta (vermuthlich mit gleichzeitigem Glaucom) ausgebildet. Seine Verwandten väterlicherseits sind zu Augenkrankheiten disponirt; aber bei der Mutter und den Verwandten ihrer Seite läßt sich eine Disposition der Art nicht auffinden. In Bezug auf das ursächliche Verhältniß der uns beschäftigenden Augenaffectionen scheint die Mutter auf folgenden Umstand ein zu großes Gewicht zu legen. Sie sagt nämlich, daß sie im achten Monate ihrer bis dahin normalen Schwangerschaft von ihrem jüngsten Kinde, das sie auf dem Arme hatte, einen heftigen Schlag in's Auge bekam. Dadurch entstand eine Augenentzündung, welche von einer eigenthümlichen Gesichtstäuschung begleitet war, indem der Frau alle Gegenstände, besonders die auf dem Boden lagen, in einer tief concaven Form erschienen; eine Täuschung, welche mehrere Monate anhielt. Außerdem hatte der Schreck, in den sie bei diesem Ereignisse gerieth, Convulsionen zur Folge, die, sich einige Mal wiederholend, selbst auf den Fötus übergingen. Die Wiederholung dieser Convulsionen erzeugte in dem Gemüthe der Mutter fortdauernde Angst und Furcht für die Gesundheit des letztern, während der durch die Entzündung veranlaßte Augenschmerz, so wie die erwähnte Gesichtstäuschung, ihren Befürchtungen ganz vorzüglich die Richtung nach den Augen desselben gaben. Nachdem die Entbindung zu gehöriger Zeit stattgefunden, bemerkte man an den Augen des Kindes, das sonst gesund und wohlgebildet war, einen doppelten Organisationsfehler. Der Vater, auf dessen Angabe man, wegen seiner Fachkenntniß, ein größeres Gewicht legen muß, berichtete, daß beide Augen so stark nach Innen gekehrt waren, daß ein Theil der cornea vom innern Augenwinkel bedeckt wurde, und daß man außerdem in beiden Pupillen einen gelblichweißen Fleck bemerkte, der, hinter der iris gelegen, von der membrana pupillaris nicht herrühren konnte.— Auch die Amme des Kindes gab an, daß sie, als das Kind einige Monate alt war, demselben ein Licht vor die Augen gehalten habe, wovon es keine Notiz nahm; ferner, daß die Augäpfel nicht jene rastlose Bewegung zeigten, die man gewöhnlich bei Blindgebornen wahrnimmt, daß vielmehr beide Augen stets nach Innen gekehrt waren und nur selten das eine oder das andere vom innern Augenwinkel sich abwendete.

Gegen Ende des zweiten Lebensjahres war am rechten Auge die keratonyxis gemacht worden und dieser eine heftige iritis gefolgt, welche mit Atrophie des Augapfels endigte. Innerhalb der nächsten vier Jahre waren zwei ähnliche Operationen am linken Auge verrichtet worden, die zwar die Zerstörung dieses Organs nicht zur Folge hatten, aber auch die Verdunklung in der Pupille nicht entfernten. Jedoch nahm diese Verdunklung mit der Zeit ein etwas helleres Weiß an, und der Kranke erlangte einen gewissen Grad von Lichtempfindung, den er vor der Operation nicht gehabt zu haben schien. Beide Augen behielten übrigens lange Zeit eine Disposition zur Entzündung und litten wiederholentlich an conjunctivitis; weshalb denn auch die Gefäße der Conjunctiva an Zahl und Umfang so bedeutend zunahmen, daß ihre Excision mehrere Mal räthlich wurde.

Ausgangs Juni 1840 stellte mir mein Freund, Dr. Swaine, den damals siebenzehnjährigen Kranken zu dem Zwecke vor, um mich wegen seines angeborenen doppelten strabismus zu consultiren und zu gleicher Zeit meine Ansicht über die ernstere Augenaffection, die bis dahin für unheilbar gehalten wurde, und für die der Kranke selbst keine Hoffnung mehr hegte, zu hören. Eine genaue und sorgfältige Untersuchung ergab nun Folgendes: An der rechten Seite erschienen die Augenlider und die angrenzenden Theile zusammengezogen; Erstere waren kleiner, und das Auge selbst lag tiefer in der orbita, als an der linken Seite. Bei jedem Blinzeln entstanden Spasmen in den Augenlidern, und wenn das linke Auge nach auswärts gerichtet wurde, verbreiteten sich diese spastischen Bewegungen über die ganze Gesichtshälfte der betreffenden Seite. Beide Augen waren so stark nach Innen gekehrt, daß beinahe die Hälfte der cornea von dem innern Augenwinkel bedeckt wurde. Das linke Auge konnte der Kranke willkürlich nach Außen oder in jeder andern Richtung bis zu einem gewissen Grade, jedoch nicht ohne Anstrengung, bewegen: es wendete sich aber sofort wieder nach Innen, sobald der Einfluß des Willens aufhörte. Am rechten Auge hatte er nur die Bewegungen nach Oben und Unten in seiner Gewalt, nicht aber die nach dem äußern Winkel hin, deren Ausführung ihm erst nach vielen Versuchen gelang. Der linke bulbus hatte den normalen Umfang und die natürliche Elasticität; der rechte dagegen war wenigstens um ein Drittel kleiner und fühlte sich weich, wie Teig, an; auch war derselbe in der Nähe des rectus internus abgeflacht, oder vielmehr nach Innen eingedrückt. Die cornea dieses Auges war weniger convex und etwas kleiner, jedoch nicht im Verhältnisse zur Verkleinerung des bulbus selbst; sie war übrigens durchsichtig und von Verdunklung frei, mit Ausnahme des Mittelpuncts, wo die keratonyxis einen dunkeln Fleck zurückgelassen hatte. Die faserige Structur der iris war unregelmäßig, und die Farbe derselben, die braun war, etwas heller, als die des linken Auges. Verschiedene Lichtgrade hatten auf die Bewegungen der iris keinen Ein-

Digitized by Google

fluß; jedoch, wenn das Auge in horizontaler Richtung nach Außen bewegt wurde, zog sich die Pupille, wenn sie den Mittelpunct der orbita passirte, etwas zusammen, und wenn sie sich dem äußern Winkel näherte, erweiterte sie sich wieder zu dem Umfange, den sie bei der gewöhnlichen Richtung des Auges nach Innen hatte. Wenn man von der Schläfenseite aus durch die Pupille sah, so bemerkte man in der hintern Augenkammer einen großen Theil der verdunkelten Kapsel; das Innere des Auges überhaupt bot ein bräunlichschwarzes Ansehen dar. Der Kranke hatte in diesem Auge nicht die geringste Lichtempfindung; es war vollkommen amaurotisch.

Das linke Auge zeigte in der conjunctiva, besonders am innern Augenwinkel, eine große Anzahl varicöser Gefäße und in der sclerotica rund um die äußere Hälfte der cornea ein feines Gefäßnetz. Diese letztere Membran war regelmäßig convex, hell und vollkommen durchsichtig. Die Fasern der iris waren etwas unregelmäßig, die braune Farbe derselben nicht gleichmäßig verbreitet; die ungewöhnlich weite Pupille war nicht rund, sondern winklich nach Ab- und Einwärts verzogen, und veränderte ihre Dimensionen weder bei den Bewegungen des Auges, noch in Folge eines Lichtreizes. Wenn man gerade durch die Pupille in das Innere des Auges sah, so bemerkte man, daß die vordere Capselwand unzerstört, aber in ihrer ganzen Ausdehnung verdunkelt, an einigen Stellen hypertrophisch und von perlmutterartiger Farbe und Glanz war. Sah man in einer schrägen Richtung von der Schläfenseite aus durch die Pupille, so wurde in der vordern Capselwand eine sehr schmale perpendiculäre Spalte, von ungefähr 1¼ Linie Länge, sichtbar. Diese Spalte lag vom Mittelpuncte der Pupille so weit entfernt, daß sie von der iris ganz bedeckt wurde; und da der untere Rand mit der uvea verwachsen war, so wurde sie ein Wenig offen erhalten, so daß der humor aqueus frei in die Capselhöhle eintreten konnte. Mit Ausnahme der Stelle, wo die Verwachsung der Capsel mit der uvea stattfand (die Ursache der winklichen Form der Pupille), standen diese beiden Membranen in keiner Berührung mit einander. Der Kranke klagte nur über ein gelegentlich eintretendes Gefühl von Druck im Innern des Auges. In diesem Auge hatte der Kranke eine Lichtempfindung und war selbst im Stande, Farben von intensivem und entschiedenem Tone zu erkennen. Er selbst glaubte sogar fähig zu seyn, von jedem hellen Gegenstande, wenn derselbe in der Entfernung von einem halben oder ganzen Zoll vom Auge und schräg in solcher Richtung gehalten würde, daß er das Licht gerade gegen die Pupille hin reflectirte, ungefähr ½ Quadratzoll zu unterscheiden. Jedoch war dieses, wie ich überzeugt bin, eine Täuschung; denn nach dem eben beschriebenen Zustande im Innern des Auges ist es klar, daß alle Lichtstrahlen, welche in der Richtung der Sehaxe in die Pupille fielen, von der verdunkelten Capsel aufgefangen und reflectirt werden mußten, so daß durch diese Strahlen wohl eine Lichtempfindung mitgetheilt werden konnte, aber keine Wahrnehmung von Gegenständen möglich war. Andererseits scheint es wahrscheinlich, daß die seitliche Spalte in der Capsel den Lichtstrahlen einen Durchgang im Innern des Auges gestattete; da jedoch diese schmale Oeffnung ganz hinter der iris versteckt lag, so würden nur solche Strahlen haben durchgehen können, welche in einer ganz schrägen Richtung von der Schläfenseite her einfielen. Wenn nun aber auch diese Lichtstrahlen durch die Spalte eindringen konnten, so mußten sie wegen ihrer schiefen Richtung auf einen Punct fallen, welcher ungefähr in der Mitte zwischen dem ligamentum ciliare und dem Mittelpuncte der hintern Hemisphäre lag, wo sie, nach den Gesetzen der Optik, nur ein sehr unvollkommenes Bild hervorbringen konnten; und bei dieser Unvollkommenheit des Bildes war es unmöglich, daß derjenige Theil der retina, auf welchen diese Strahlen fielen, eine solche Schärfe der Empfindung erhalten sollte, wie sie erforderlich ist, wenn in der Seele von dem durch einen Gegenstand erzeugten Bilde eine Vorstellung entstehen soll. Man könnte indessen annehmen, daß die Spalte in der Capsel hier in derselben Beziehung zum Auge stand, wie ein kleines Loch in einem unmittelbar vor einem gesunden Auge gehaltenen Kartenblatte; allein in diesem Falle würde der Kranke nicht nur auf einen halben oder ganzen Zoll weit, sondern auch in einer weit größern Entfernung die Gegenstände erkannt haben. Daß er dieß nicht im Stande war, davon habe ich mich durch wiederholte Versuche überzeugt, welche mich eben zu dem Schlusse geführt haben, daß sein Glaube, wirklich Gegenstände zu sehen, bloß aus seiner Einbildung, verbunden mit seinem Vermögen, Schlüsse zu machen, entsprungen sey. Indem er einen Gegenstand befühlte und während er denselben dicht vor dem Auge hielt, mit seinen Augenlidern und Wangen in Berührung brachte, erhielt er durch seinen verfeinerten Tastsinn eine Idee von demselben, die er, der Erfahrung gemäß, durch stete Uebung bereits erlangt hatte, ausbildete und vervollständigte. Diese Ansicht wird durch die Beobachtungen derjenigen bestätigt, welche ihn Jahre lang gekannt und beaufsichtigt hatten, so wie durch eine Thatsache, die ich selbst häufig beobachtet habe, daß nämlich alle blinde Personen gebildeten Standes, die nicht vollkommen amaurotisch sind, theils um so viel wie möglich ihren Mangel an dem edelsten der Sinne zu verbergen, theils weil es ihrem Gefühle widerstrebt, als Gegenstände des Mitleids betrachtet zu werden, Andere zu überreden suchen, daß sie mehr sehen, als wirklich der Fall ist.

Am Ende dieser Untersuchung über die Beschaffenheit des Sehorgans und des wirklich vorhandenen Sehvermögens mag es mir erlaubt seyn, zu erwähnen, daß der Tastsinn des Kranken einen außerordentlichen Grad von Vollkommenheit erlangt hatte, so daß er, um feinere Gegenstände zu erkennen, dieselben an die Lippen brachte. Das Gefühl, welches seidene Stoffe hervorbrachten, war ihm höchst angenehm. Man behauptete, daß er selbst Farben durch das Gefühl unterscheiden könne; jedoch ist diese Angabe durch sein eigenes Zeugniß nicht bestätigt.

Ich gab nun meine Ansicht dahin ab, daß der Fehler des rechten Auges unheilbar sey, daß am linken Auge mittelst einer Operation das Sehvermögen herzustellen seyn dürfte, und daß die durch die Einwärtskehrung der Augen veranlaßte Entstellung ebenfalls durch eine Operation beseitigt werden könne. Obgleich das linke Auge bis dahin für eben so unheilbar, als das erste gehalten wurde, schienen mir doch Gründe vorhanden zu seyn, eine Heilung hoffen zu dürfen, vorausgesetzt, daß es mir gelänge, eine Entzündung zu verhüten, welches bei einem bereits mehrere Mal operirten Auge und besonders bei einem jungen, plethorischen Subjecte keine leichte Aufgabe war. Es wurde hierauf die Operation beschlossen, und dieselbe am 10. Juli 1840, in Gegenwart des Dr. Swaine und unter Assistenz der Herren F. Fowle und F. Steinhäuser, auf folgende Weise vollzogen:

Ich machte im obern Theile der cornea einen Einschnitt und indem ich eine fein gekrümmte, gezähnte Zange in die hintere Augenkammer einführte, faßte ich die vordere Wand der Capsel auf die Weise, daß ich eins der Zangenblätter auf die schmale Oeffnung derselben brachte, und versuchte nun dieselbe durch langsames Anziehen von ihrer Verwachsung mit der uvea und ihrer peripherischen Verbindung zu trennen, welches mir denn auch, ohne einen Vorfall des Glaskörpers oder eine Zerreißung der Capsel zu veranlassen, gelang, worauf ich letztere entfernte. Nach diesem Vorgange zeigte sich ein großes, dunkelgefärbtes Stück der Linse, wahrscheinlich der nucleus, in der Pupille, welches mittelst des Daviel'schen Löffels ohne Mühe aus dem Auge entfernt wurde. Die Pupillenöffnung erschien hierauf vollkommen klar und schwarz. Der Kranke wurde nun mit dem Rücken gegen das Licht gestellt, um einige Sehversuche mit seinem Auge vorzunehmen; ich war jedoch wegen des Schmerzes, den das Licht in diesem Organe hervorrief, genöthigt, von demselben abzustehen. Hierauf wurden beide Augen mittelst schmaler Streifen englischen Pflasters geschlossen und der Kranke zu Bette gebracht. Durch eine Venäsection, örtliche Blutentziehung, eiskalte Umschläge, welche 48 Stunden ununterbrochen fortgesetzt wurden, verbunden mit der gewissenhaften Beobachtung eines höchst strengen Regimens gelang es, die Entzündung zu mäßigen, deren Wirkungen in diesem Falle, wo nur noch ein Auge Hoffnung gewährte, sehr zu fürchten waren. Die Vernarbung der Hornhautwände verlief und endigte so günstig, daß die dicht an der sclerotica gelegene Narbe jetzt kaum noch zu sehen ist. Der Kranke litt anfangs an mouches volantes und an großer Lichtscheu, indem selbst ein gelinder Grad von Licht, das auf die geschlossenen Augenlider fiel, Schmerzen verursachte. Die mouches volantes wurden bedeutend gemildert und die Lichtscheu

Digitized by Google

verschwand nach einigen Wochen in Folge des Gebrauches geeigneter pharmaceutischer Mittel, örtlicher Blutentziehung, Luftveränderung ꝛc., so wie der Anwendung des Augenwassers vom Professor Jäcken. Um die Entwickelung des Sehvermögens zu befördern, wurde der Gebrauch des Wassers anfangs der Pyrmonter Quelle, später des einfachen Quellwassers drei Monate lang fortgesetzt, mußte aber dann, da es das Auge zu reizen begann, weggelassen werden.

Bevor ich fortfahre, muß ich noch einmal auf den Gesichtszustand vor der Operation zurückkommen. Das rechte Auge war vollständig amaurotisch; im linken war das Sehvermögen zwar vorhanden, aber wegen eines mechanischen Fehlers im Schapparate nur auf eine sehr geringe Lichtempfindung beschränkt, jede Wahrnehmung von Gegenständen unmöglich machend. Es schien mir daher vom höchsten Interesse, die allmälige Entwickelung der Sensibilität der retina in Bezug auf gerade, gebrochene, reflectirte und farbige Lichtstrahlen, sowie die Fortschritte in der Wahrnehmung von Gegenständen in Bezug auf Form, Dimension und Entfernung derselben, genau zu beobachten. Ich bin zu diesen physiologischen Beobachtungen um so mehr veranlaßt worden, als ich dieselben an einem Individuum zu machen Gelegenheit hatte, das, vermöge seines Alters, seiner Geistesgaben und seiner Erziehung, für derartige Untersuchungen besondere Vortheile darbot. —

Als ich am dritten Tage nach der Operation das Auge zum ersten Male öffnete, fragte ich den Kranken, was er wohl sehen könne: er antwortete, daß er ein weites Lichtfeld sehe, in welchem ihm Alles unbestimmt, verworren und in Bewegung erscheine. Er konnte keinen Gegenstand unterscheiden. Der Schmerz, welchen ihm das Licht verursachte, nöthigte ihn, das Auge sogleich wieder zu schließen. Zwei Tage später wurde dasselbe von Neuem geöffnet. Er beschrieb nun das, was er sah, als eine Anzahl dunkler Wasserkreise, die bei den Bewegungen des Auges sich ebenfalls bewegten, aber während der Ruhe desselben still ständen und dann theilweise einander bedeckten. Zwei Tage nachher wurde das Auge wieder geöffnet; auch dieses Mal wurden dieselben Phänomene wahrgenommen; aber die Kreise waren weniger dunkel und etwas durchsichtig, ihre Bewegungen mehr stetig, sie schienen einander mehr zu bedecken, als vorher. Er war nun, wie er sagte, zum ersten Male im Stande, durch die Kreise hindurch zu sehen und eine Verschiedenheit, aber auch nur diese, in den umgebenden Gegenständen wahrzunehmen. Wenn er das Auge anhaltend auf einen Gegenstand richtete, so war der Gesichtseindruck, den dieser hervorbrachte, schmerzlich und unvollkommen, weil das Auge wegen der Lichtscheu nicht lange genug offen erhalten werden konnte, um es ihm möglich zu machen, sich von der empfangenen Gesichtsempfindung eine Idee zu bilden. — Die Erscheinung der Kreise verminderte sich nun täglich; sie wurden kleiner, heller und durchsichtiger, ließen die Gegenstände deutlicher wahrnehmen und verschwanden nach vierzehn Tagen gänzlich. Die mouches volantes, welche die Form von schwarzen, unbeweglichen und horizontalen Streifen hatten, erschienen jedes Mal, wenn das Auge geöffnet wurde, in der Richtung von Oben nach Innen; war aber das Auge geschlossen, so bemerkte er dieselben besonders des Abends in einer äußern und obern Richtung und zwar in schwarzblauen, violetten und rothen Farben. Diese Farben nahmen allmälig an Intensität ab, schattirten sich in's Hellorange, Gelbe und Grüne; später blieben diese letztern Farben nur noch allein zurück und im Verlaufe von fünf Wochen verloren sich auch diese gänzlich.

Sobald die Lichtscheu in so weit abgenommen hatte, daß der Kranke einen Gegenstand ohne Schmerz und hinreichend lange anschauen konnte, um von demselben eine Vorstellung zu erlangen, wurden, in Gegenwart des Dr. Swaine, folgende Versuche angestellt, von denen die ersten solche waren, in welchen die Vorstellung eines sichtbaren Gegenstandes bloß aus der Gesichtsempfindung abgeleitet wird; die folgenden aber solche, in welchen die Vorstellung in gewöhnlichen Fällen von dem Gesichts- und Tastsinne zugleich abhängt und durch Reflection über die Eindrücke, welche die respectiven Sinnesorgane empfangen haben, gewonnen wird. Es war nothwendig, diese Versuche an verschiedenen Tagen anzustellen, da sie sonst das Auge zu sehr angegriffen haben würden.

Erster Versuch. Seidene Bänder von verschiedener Farbe, auf schwarzem Grunde befestigt, wurden zum Zeigen benutzt; zuerst die primitiven und dann die gemischten Farben. Der Kranke erkannte die verschiedenen Farben, mit Ausnahme der gelben und grünen, die er häufig mit einander verwechselte; jedoch unterschied er auch diese, wenn sie ihm beide zu gleicher Zeit gezeigt wurden. Eben so konnte er aus vielen Farben, die man ihm zu gleicher Zeit zeigte, jede einzelne genau herausfinden. Grau gefiel ihm am besten, weil diese Farbe, wie er sagte, einen angenehmen, wohlthätigen Eindruck auf ihn machte; die Wirkung des Rothen, Orange und Gelben war schmerzlich, aber nicht unangenehm; die des Violetten und Braunen dagegen nicht schmerzlich, aber unangenehm; letztere Farbe nannte er häßlich. Schwarz brachte subjective Farben hervor, und Weiß veranlaßte das Wiedererscheinen der mouches volantes in einem sehr heftigen Grade.

Zweiter Versuch. Der Kranke saß mit dem Rücken gegen das Licht und hielt das Auge geschlossen. In der Entfernung von ungefähr drei Fuß wurde ein Bogen Papier, auf welchem zwei dicke schwarze Linien, eine horizontale und eine verticale, gezogen waren, vor ihm hingelegt. Nun ließ man ihm das Auge öffnen, und nach einer genauen Prüfung nannte er die Linien bei ihren richtigen Namen. Als ich ihm aufgab, die horizontale Linie mit seinem Finger zu zeigen, bewegte er die Hand langsam, als wenn er etwas fühlen wollte, vorwärts und zeigte auf die verticale Linie; jedoch bald seinen Irrthum gewahrend, berichtigte er denselben. Den schwarzen Umriß eines Quadrates von sechs Zoll Durchmesser, innerhalb welches ein Kreis und innerhalb welchen letzteren ein Dreieck beschrieben war, erkannte er und bescheid ihn ganz genau. Als man ihm aufgab, jede dieser Figuren zu zeigen, bewegte er seine Hand nie gerade aus und bestimmt, sondern stets als wenn er etwas fühlen wollte und mit der größten Vorsicht. Eine aus Winkeln bestehende Linie, d. h., ein Zickzack und eine Spirallinie, beide auf einem Bogen Papier gezogen, unterschied er zwar, konnte sie jedoch nicht anders beschreiben, als indem er ihre Form mit dem Finger in der Luft nachahmte. Er sagte, daß er von diesen Figuren keinen Begriff habe.

Dritter Versuch. Die Fenster des Zimmers wurden verdunkelt, mit Ausnahme eines einzigen, gegen welches der Kranke, die Augen geschlossen, den Rücken wandte. In der Entfernung von drei Fuß und in gleicher Höhe mit dem Auge wurden ein solider Würfel und eine Kugel, beide von 4″ Durchmesser, vor ihm niedergelegt. Nachdem ich ihn den Kopf nach der Seite hatte bewegen lassen, jedoch nicht weiter, als nöthig war, um den Gesichtspunct des rechten, amaurotischen Auges zu compensiren, ließ ich ihn das Auge öffnen und bat ihn, mir genau zu berichten, was er bemerke. Nach einer sorgfältigen Untersuchung dieser Körper sagte er, daß er eine viereckige und eine kreisrunde Figur sehe, und nach einigem Nachdenken nannte er die eine ein Quadrat, die andere einen discus. Nun wurde das Auge geschlossen, der cubus entfernt und an dessen Stelle eine Scheibe von gleichem Umfange neben die Kugel gelegt. Als er das Auge wieder öffnete, bemerkte er an diesen Gegenständen keine Verschiedenheit, sondern hielt sie beide für Scheiben. Der solide Würfel wurde nun in einer etwas schrägen Lage vor das Auge gebracht und dicht neben demselben eine aus Pappendeckel geschnittene Figur, welche den Umriß des in dieser Lage befindlichen cubus darstellte; er hielt beide Gegenstände für flache Quadrate. Eine Pyramide, die man, mit einer ihrer Seiten gegen sein Auge gewendet, ihm hinstellte, sah er für ein ebenes Dreieck an. Man drehte dieselbe nun so, daß sie zwei Seiten, jedoch von der einen etwas mehr, als von der andern, dem Gesichte darbot; nachdem er dieselbe eine lange Zeit betrachtet und untersucht hatte, sagte er, daß dieß eine ganz außerordentliche Figur und weder ein Dreieck, noch ein Viereck, noch auch ein Kreis sey; er habe keine Idee davon und könne sie nicht beschreiben.. „In der That," sagte er, „ich muß es aufgeben." Am Schlusse dieser Versuche bat ich ihn, mir die Gefühle zu beschreiben, welche diese Gegenstände in ihm hervorgebracht haben; worauf er erwiederte, daß er sogleich, wie er das Auge geöffnet, die Verschiedenheit der beiden vor ihm liegenden Gegenstände, des Würfels und der Kugel, entdeckt, und bemerkt habe, daß sie keine

Digitized by Google

Zeichnungen seyen, daß er aber nicht eher im Stande gewesen sey, sich von ihnen die Idee eines Quadrates und eines discus zu bilden, bis er in den Fingerspitzen von dem, was er sah, ein Gefühl wahrgenommen habe, als wenn er die Gegenstände wirklich berührte. Als ich ihm die drei Körper (die Kugel, den cubus und die Pyramide) in die Hand gab, erstaunte er sehr darüber, daß er sie als solche durch das Gesicht nicht erkannt habe, da er mit diesen soliden mathematischen Figuren durch den Tastsinn wohl bekannt sey. Diese Versuche beweisen übrigens die Richtigkeit der Hypothese, die ich anderwärts über die wohl bekannte Frage aufgestellt habe, welche Herr Molyneux an Locke gerichtet hat und, von diesen beiden Herren verneinend beantwortet, seitdem vielfach besprochen worden ist.

Vierter Versuch. In ein Gefäß, welches ungefähr bis zur Höhe eines Fußes Wasser enthielt, wurde eine Elfenbeinkugel und auf die Oberfläche des Wassers ein Stück Pappe von derselben Form, Größe und Farbe gelegt. Der Kranke konnte die verschiedene Lage dieser beiden Körper nicht unterscheiden, und glaubte, daß sich beide auf der Oberfläche des Wassers befänden. Auf die Kugel zeigend, bat ich ihn, diesen Gegenstand aufzunehmen; er machte einen Versuch, dieselbe von der Wasserfläche aufzunehmen; da er aber fand, daß er sie hier nicht greifen konnte, so sagte er, daß er sich getäuscht habe, die Gegenstände lägen im Wasser; worauf ich ihn mit ihrer wahren Lage bekannt machte. Nun bat ich ihn, die im Wasser liegende Kugel mit einem kleinen Stabe zu berühren; er versuchte dieß mehrere Mal, verfehlte aber immer sein Ziel; er konnte den Gegenstand nie bei der ersten Bewegung der Hand gegen denselben, sondern erst dann berühren, wenn er mit dem Stabe umhergefühlt hatte. Ueber reflectirtes Licht befragt, sagte er, daß er sich stets habe in's Gedächtniß rufen müssen, daß der Spiegel an der Wand befestigt sey, um seine Vorstellung von der scheinbaren Lage der Gegenstände hinter demselben zu berichtigen.

Als der Kranke zuerst das Sehvermögen erhielt, erschienen ihm alle Gegenstände so nahe, daß er oft mit ihnen in Berührung zu kommen fürchtete, obgleich sie sich in der That in weiter Entfernung von ihm befanden. Er sah Alles viel größer, als er nach der Vorstellung, die er durch den Tastsinn davon erhalten, vermuthet hatte; vorzüglich groß erschienen ihm bewegliche und besonders lebende Gegenstände, wie Menschen, Pferde ꝛc. Wenn er die Entfernung von Gegenständen von seiner eigenen Person oder zweier Gegenstände von einander schätzen wollte, ohne sich von seiner Stelle zu bewegen, so prüfte er die Gegenstände von verschiedenen Gesichtspuncten aus, indem er den Kopf bald rechts bald links wendete. Von der Perspective in den Gemälden hatte er daher keine Idee; er konnte die einzelnen Gegenstände in einer Malerei wohl unterscheiden, nicht aber den Sinn des ganzen Gemäldes verstehen. Es erschien ihm, zum Beispiele, unnatürlich, daß eine im Vordergrunde eines Gemäldes dargestellte menschliche Figur größer seyn sollte, als ein Haus oder Berg im Hintergrunde. Alle Gegenstände erschienen ihm flach; so sah er, obgleich ihm durch das Gefühl wohl bekannt war, daß die Nase prominirend sey, die Augen dagegen tiefer in den Kopf zurücktreten, das menschliche Angesicht für eine bloße Ebene an. Ungeachtet er ein vortreffliches Gedächtniß besaß, war dieses Vermögen anfangs in Bezug auf sichtbare Gegenstände dennoch höchst mangelhaft, so daß er, z. B., nicht im Stande war, die Besuchenden wieder zu erkennen, wenn er sie nicht sprechen hörte, und dieses ihm erst gelang, nachdem er sie sehr häufig gesehen hatte. Selbst wenn er einen Gegenstand wiederholentlich gesehen hatte, konnte er sich in seiner Einbildung von den sichtbaren Eigenschaften desselben durchaus keine Idee machen, wenn er ihn nicht wirklich vor sich hatte. Früher, wenn er von Personen träumte, z. B., von seinen Eltern, fühlte er sie und hörte ihre Stimmen, aber sah sie niemals; jetzt aber, nachdem er sie wachend häufig gesehen, sieht er sie auch in seinen Träumen. Das menschliche Antlitz gefiel ihm mehr, als jeder andere ihm zu Gesichte gekommene Gegenstand; die Augen hielt er für überaus schön, besonders während ihrer Bewegung; die Nase war ihm, wegen ihrer Form und starken Prominenz, unangenehm; die Bewegung des Unterkiefers bei'm Essen erschien

ihm sehr häßlich. Obgleich ihm der neuerlangte Sinn viel Vergnügen gewährete, war ihm doch die große Anzahl fremder, ungewohnter Gesichtseindrücke oft unangenehm und beschwerlich; er sagte, daß er zu viel Neues sehe, um Alles fassen zu können. Auch wollte er, obgleich er sowohl nahe, als entfernte Gegenstände sehr gut sehen konnte, nichtsdestoweniger immer noch zum Gebrauche des Tastsinnes seine Zuflucht nehmen.

Am 21. September operirte ich, in Gegenwart mehrerer Aerzte, an beiden Augen, und zwar in Einer Sitzung, den angeborenen strabismus. Die Augenlider wurden von den Fingern eines Assistenten, der bulbus mittelst einer Zange fixirt und die Muskelsehne mit einer gekrümmten Scheere durchschnitten. Der rectus internus des rechten Auges war, wie dieses selbst, atrophisch. Die conjunctiva des linken Auges war am innern Winkel verdickt, der Muskel ungewöhnlich breit und dick; die Sehne desselben hatte eine sehr breite Insertion an den bulbus und hinter dieser war noch ein besonderes Muskelbündel an die sclerotica befestigt. Unmittelbar nach der Operation nahmen die Pupillen beider Augen ihre natürliche Stellung in der orbita ein. Es folgte keine Entzündung, selbst nicht am linken Auge, welches von der frühern Operation her noch etwas empfindlich war. Die mouches volantes wurden weniger lästig, und die heftigen Spasmen, welche früher nicht nur die Augenlider, sondern auch die ganze linke Gesichtsseite afficirt hatten, verschwanden gänzlich. Das rechte amaurotische Auge erlangte durch diese Operation das Vermögen der Lichtempfindung, so daß, wenn das linke Auge geschlossen war, der Kranke jetzt, indem er die Hand vor dem rechten Auge hielt, Licht und Schatten unterscheiden konnte. Auch das Sehvermögen des linken Auges hatte an Schärfe und Klarheit, bei der Betrachtung sowohl naher, als entfernter Gegenstände, besonders aber der letztern, bedeutend gewonnen. Indessen erschienen die Gegenstände jetzt in einer Lage, welche von der, die sie wirklich hatten, verschieden war: wenn der Kranke, zum Beispiele, sein Auge auf einen unmittelbar vor ihm liegenden Gegenstand richtete, so sah er denselben mehr zu seiner Rechten, und wenn er ihn zu greifen versuchte, bewegte er seine Hand nach dieser falschen Richtung hin*). Aus diesem Grunde nahm er stets, wenn er quer durch das Zimmer ging, die Richtung nach Rechts und kam daher oft unversehens mit den Möbeln ꝛc. in Berührung. Diese falsche Lageansicht von den Gegenständen dauerte zwei Monate lang, nach deren Verlauf er auch in gerader Richtung vorwärts zu schreiten im Stande war. Das rechte atrophische Auge, welches vor der Operation tief in der Augenhöhle lag, ist jetzt prominirend, und erscheint daher voller und größer, so daß die Verschiedenheit beider Augen weniger auffällt. Der Kranke hat demnach in seinem Aussehen bedeutend gewonnen.

In der Mitte des Octobers ließ ich ihn mehrere Brillen versuchen. Mit einer doppelt convexen Linse von 5½ Zoll focus sahe er sowohl nahe, als entfernte Gegenstände von größerem Umfange klar und deutlich; für kleinere Gegenstände jedoch konnte er keine Gläser finden, die sein Gesicht verbessert hätten. Er konnte die Anfangsbuchstaben eines großen Druckes mit unbewaffnetem Auge erkennen, und wenn er durch ein kleines, in einer dicht vor dem Auge gehaltenen Karte befindliches, Loch sah, konnte er selbst kleinere Buchstaben eines sehr feinen Druckes unterscheiden. Lesen hatte er noch nicht gelernt. Der Grund für die Beschaffenheit seines Gesichts in Bezug auf kleinere Gegenstände, sowie davon, daß er an trüben Tagen besser sah, ist unstreitig in der erweiterten Pupille und in der Unbeweglichkeit der Iris zu suchen.

In der Mitte des Novembers war er im Stande, die Namen über den Fenstern der Kaufläden in den Straßen zu lesen und die Zeit an der St. Paul's-Uhr auf die Minute anzugeben. Das Ge-

*) Dieses Phänomen habe ich an allen Augen beobachtet, welche wegen eines strabismus operirt wurden, der im bedeutenden Grade und lange Zeit bestanden hatte, wenn man das andere Auge schloß. Ich habe dieses in der Medical Gazette, June 1840, vol. XXVI. p. 540, erwähnt und daselbst auch eine physiologische Erklärung des Phänomens gegeben.

Digitized by Google

hen längs der sehr belebten Straßen, besonders in der City, war ihm höchst unangenehm und verdrießlich. Er sagte, daß durch den Anblick so vieler verschiedener Dinge und durch die schnelle Bewegung der Volksmenge, der Wagen u. s. w. sein Gesicht so verwiret werde, daß er zuletzt gar nichts mehr sehe; daß der Eindruck, den der zuletzt gesehene Gegenstand auf die retina gemacht, noch nicht verschwunden sey, wenn schon der nächstr Gegenstand eine neue Empfindung erzeugte, wodurch Verwirrung der Ideen, große Angst und selbst Schwindel entstanden, von denen er sich nur dadurch habe befreien können, daß er die Augen einige Minuten lang geschlossen hielt.

In der Mitte des Decembers wurde ein neuer Versuch mit Brillen gemacht. Eine Linse von 7 Zoll focus leistetr jetzt denselben Dienst, wie zwei Monate vorher eine von 5½ Zoll. Nach der Operation des strabismus hatte er die Gewohnheit, wenn er mit Jemandem sprach, sein Auge von dem Angesichte desselben wegzuwenden, weil er sonst, wie er sagte, durch den Anblick der Person verwirrt wurde; jetzt hatte er längst diejenigen in die Augen zu sehen gelernt, mit denen er sich unterhielt. Die alte Gewohnheit jedoch, sich bei der Untersuchung der Gegenstände des Tastsinns zu bedienen, hatte er noch nicht ganz abgelegt.

In der Mitte des Februars wurde ein dritter Versuch mit Brillen gemacht. Eine Linse von 10 Zoll focus war jetzt von derselben Wirkung, wie eine von 7" bei dem letzten Versuche und eine von 5½" vier Monate früher. Dieses beweis't eine langsame, aber gewisse Vervollkommnung des Sehvermögens und berechtigt uns zu der Erwartung, daß eine noch größere Vervollkommnung erfolgen werde, um so mehr, als der Kranke die Pubertäts-Periode noch nicht überschritten hat. Wenn man jetzt, obgleich bereits sieben Monate seit der Operation verflossen waren, die Anwendung einer Brille gestattet hätte, so wäre kein weiterer Fortschritt im Sehen erfolgt; die Entwickelung des Sehapparats wäre gehemmt worden. Ich bin daher der Ansicht, daß man den Gebrauch einer Brille nicht eher gestatten dürfe, bis durch ähnliche Versuche mit Linsen gleichsam mathematisch bewiesen ist, daß keine Gesichtsverbesserung mehr eintritt; dadurch könnte vielleicht das Sehvermögen einen solchen Grad von Vollkommenheit erlangen, daß für entfernte Gegenstände gar keine Linse nöthig wäre. —

Dieses ist, meines Wissens, der einzige veröffentlichte Fall, in welchem mit einer blindgeborenen und dann zu einer bereits so weit vorgerückten Lebensperiode glücklich operirten Person solche Versuche angestellt worden sind. In dem wohlbekannten Falle von Cheselden (veröffentlicht in den Philosophical Transactions vom Jahre 1728, p. 447) war der Kranke erst vierzehn Jahre alt, und obgleich dieser Fall viele höchst interessante physiologische Beobachtungen enthält, so war doch nicht, wie hier, eine Reihe von systematischen Versuchen angestellt worden. Herr hat ebenfalls einige interessante Beobachtungen gemacht, welche jedoch, wie die mehr oberflächlichen von Janin und Daviel, vorzüglich die Beschneidung der Eindrücke zum Zwecke hatten, welche der neuerlangte Sinn auf das Gemüth der operirten Person gemacht hatte. In Ware's Fall war der Kranke nicht blind geboren, sondern dieß erst in einer spätern Lebensperiode gewaeden. —

In diesem Aufsatze habe ich bloß die einfache Geschichte des Falles beschrieben, ohne irgend eine Bemerkung über so manche, dem Pathologen und Physiologen interessante, Puncte zu machen, da ich auf diese Puncte bei einer künftigen Gelegenheit zurückkommen will. — (Philosophical Transact., Part I. 1841.)

Miscellen.

Eine neue Verbesserung seines metastatischen oder Differentialthermometers hat Herr Walferdin am 10. Januar dieses Jahres der Pariser Academie der Wissenschaften vorgelegt. Er bedient sich zur Anfertigung desselben einer Röhre von so winzigem Caliber, daß es sich mit Quecksilber nicht füllen läßt. Aber wenn es mit der thermoscopischen Flüssigkeit (Alcohol) gefüllt und die innere Wand der Röhre davon feucht ist, läßt sich ein kleines Quecksilberkügelchen hineindringen, welches als Zeiger dient und mit dem Alcohol steigt und fällt. Wenn man auf diese Weise dem Gefäße des Thermometers eine cylindrische Form und bei 4 — 5 Millimeter Weite eine Länge von 8 — 10 Millimeter giebt, so erhält man ein Instrument, an welchem sich, bei 2 — 3 Decimeter Länge desselben, eine Scale anbringen läßt, bei der jeder Grad $\frac{1}{1000}$ Gradr des hundertgrädigen Thermometers entspricht und man die Grade nach dem Augenmaaße noch unterabtheilen kann. Auf diese Weise hat man das Mittel, die feinsten Temperaturunterschiede genau zu messen, und bei Anwendung des Alcohols kann der räumliche Inhalt des Gefäßes oder der Kugel bedeutend geringer seyn, als bei dem Quecksilber-Differentialthermometer vom winzigst-möglichen Röhrencaliber. Walferdin's metastatisches Thermometer wird das Leslie'sche Differentialthermometrr und das Thermoscop in vielen Fällen mit Nutzen ersetzen können, wo die letztern Instrumente sich nicht bequem anwenden lassen oder unzuverlässige Resultate geben.

Ueber den Einfluß des Clima's auf die Seidenwürmer sind in den Antillen einige merkwürdige Beobachtungen gemacht worden. Herr Perrottet war von dem Französischen Gouvernement mit dem Auftrage nach den Antillen geschickt worden, zu ermitteln, inwiefern Seidenbau dort mit Erfolg betrieben werden könne. Er fand, daß die Hauptschwierigkeit, welche der Ausdreitung dieses Industriezweiges auf den Antillen entgegensteht, darin liegt, daß die Räupchen dort sehr unregelmäßig auskriechen und die Eier oft unfruchtbar bleiben. Die Eier der von Frankreich nach den Antillen gebrachten Seidenwürmer, welche dort schon 7 — 8 Jahre einheimisch sind, kriechen, ungeachtet einer beständig auf 22 — 23° Centige. sich haltenden Temperatur, erst nach 8 — 9 Monaten aus, und wenn das Auskriechen begonnen hat, dauert dasselbe von Tag zu Tage 8 — 9 Monate hintereinander fort. Die aus den Eiern gekrochenen Würmer sterben fast alle während der vierten Häutung, wenngleich sie kräftig an's Tageslicht gekommen sind, und die wenigen diese Häutung überstehenden bilden nur unvollkommene Cocons. Herr Perrottet erinnert bei dieser Gelegenheit an die Salzbäder, in welche man in China die Grains bringt, und fragt, ob diese Behandlung vielleicht mit Nutzen angewendet werdrn könne?

Necrolog. — Der um mehrere Capitel der Pflanzenphysiologie verdiente Botaniker, Guillemin, Aide-Naturaliste am Museum der Naturgeschichte zu Paris, ist zu Montpellier gestorben.

Heilkunde.

Fortschritte der Sanitätsmaßregeln bei der Englischen Marine.

(Fortsetzung.)

Diese Vertheilung der Schichtstunden trägt wahrscheinlich zur Erzeugung mancher Krankheiten, denen die Seeleute sehr unterworfen sind, z. B., des Katarrhs und Rheumatismus, bei. Um Mitternacht und um 4 Uhr Morgens fahren die zum Dienste gerufenen Matrosen aus den Hängematten, häufig sehr leicht bekleidet oder stark transpirirend, an die freie Luft und gehen so aus einer immer bedeutend hohen in eine kühle, ja oft sehr kalte Temperatur über. Dies gilt übrigens nur von den in See befindlichen Schiffen. Auf den in einem Hafen liegenden ist der Dienst weit weniger mühselig.

Auf den Schiffen ersten Ranges schlafen die Matrosen auf dem Mittel- und Unterdeck, auf letzterm vorzüglich die, welche im Range am tiefsten stehen. Die Linienschiffe bestr.

Digitized by Google

zen ein Zwischendeck zwischen dem untern Schiffsraum und dem ersten (untersten) Verdecke, während sich bei den Fregatten und allen kleinern Fahrzeugen das erste Verdeck unmittelbar über dem untern Schiffsraume befindet. Die Lüftung läßt sich also auf Linienschiffen leichter bewirken, als auf Schiffen geringeren Ranges. Denn auf den erstern kann man bei nicht zu unruhiger See die Stückpforten offen lassen, während bei den letztern die Luft nur durch kleine, hart über dem Wasserspiegel liegende Luken eindringen kann, die man, selbst wenn das Schiff vor Anker liegt, nur bei ganz windstillem und schönem Wetter öffnen darf. Nothwendig sind auf allen Kriegsschiffen die Räume zwischen den Verdecken mit Menschen überhäuft, weil die Mannschaft stets im Verhältnisse des Raumes ungemein bedeutend ist, und in dieser Beziehung ist die Einrichtung der Linienschiffe, wegen der erfolgreichern Lüftung mittelst der Stückpforten, besser als auf kleinern Kriegsschiffen. Von der Ueberfüllung kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, daß die Haken, an welchen zwei nebeneinander befindliche Hängematten befestigt sind, nur 15 — 18 Zoll von einander abstehen, so daß, wenn die Leute darin liegen, ihre Körper aneinanderstoßen. Auf der See, wo immer die Hälfte der Mannschaft den Dienst verrichtet, ist allerdings die Ueberfüllung nicht so bedeutend; allein auf der Rhede schlafen auf demselben Decke bis zu 500 Leute, von denen jeder eben nur so viel Raum hat, daß er ausgestreckt liegen kann. Unter gewöhnlichen Umständen scheint jedoch diese Zusammendrängung von Menschen keinen besonders nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit auszuüben.

Reinlichkeit. Rücksichtlich der Reinlichkeit der Schiffe und Leute wird gegenwärtig eine vielleicht zu weit getriebene Sorgfalt an den Tag gelegt; wir haben hier die Gewohnheit im Auge, die Verdecke häufig mit vielem Wasser abzuspülen, wodurch eine der Gesundheit nachtheilige Feuchtigkeit unterhalten wird. Die Reinlichkeit am Bord eines Schiffes wird gewöhnlich durch drei verschiedene Mittel erreicht: durch einfaches Scheuern, durch feuchtes Abreiben mit Steinen und durch trocknes Abreiben mit Steinen. Das erste geschieht mittelst großer Quantitäten Seewassers und Bürsten; das zweite, indem man ein wenig Wasser auf die Verdecke gießt und diese mit einer Art feinen Sandsteins abreibt, welcher alle Flecke wegnimmt; bei'm dritten wird kein Wasser, sondern feiner Sand auf die Verdecke gebracht und das Abreiben mittelst derselben Steine, wie bei'm zweiten, vollzogen. Ein viertes Verfahren besteht darin, daß man die zu reinigenden Stellen leicht mit Wasser befeuchtet, sie dann bürstet und endlich mit trockenen Lappen abreibt. Die Wahl zwischen diesen vier Methoden bleibt dem Befehlshaber des Schiffes anheimgestellt. So sehr sich auch der Gesundheitszustand der Schiffsmannschaften schon verbessert hat, so lassen sich doch in Ansehung dieses Punktes noch viele zweckmäßige Sanitätsmaßregeln einführen, da man Alles, was auf Abwehrung der Feuchtigkeit von diesen ohnehin schon derselben allzusehr ausgesetzten Aufenthaltsorten hinwirken kann, berücksichtigen sollte. In der Erzählung von Parry's Entdeckungsreisen sind mehrere Fälle angeführt, in denen sich die nachtheilige Wirkung der Feuchtigkeit durch Erzeugung des Scorbuts höchst auffallend zeigte.

Die Schwierigkeit der gehörigen Lüftung bildet eine der übelsten Eigenschaften der jetzt üblichen Construction der Schiffe. Das Kühlsegel, welches mehrentheils zu diesem Zwecke in Anwendung gebracht wird, entspricht diesem allerdings bei ziemlich starkem Winde und trockner Witterung, insofern nicht übel, als es eine große Masse reiner Luft in die untern Räume einführt; allein es fehlt an der gehörigen Vertheilung derselben an alle Punkte, wo dieselbe nöthig ist. Bei windstillem oder regnerischem Wetter ist es jedoch völlig unbrauchbar, und an die entlegensten Stellen kann es die frische Luft unter keinerlei Umständen bringen, und dort nimmt die Luft also bald eine verderbliche Beschaffenheit an. Mittelst des vom Capitän Warrington erfundenen Apparats läßt sich allerdings allen Stellen des Schiffes frische Luft zuführen; allein er veranlaßt einen so heftigen Zug, daß die Leute, welche von diesem getroffen werden, leicht Schaden an ihrer Gesundheit leiden, und wenn man die Thätigkeit des Apparates hemmt, so schleichen die zurückkehrenden Strömungen verdorbener Luft so langsam, daß sie den ihnen anhaltend ausgesetzten Leuten ebenfalls sehr schädlich werden können.

Wenn sich in kleinern Schiffen die Küche auf dem Decke befindet, wo die Mannschaft schläft, so trägt das brennende Feuer, zumal in der kalten Jahreszeit, zur Lüftung wesentlich bei.

Welchen Einfluß Zufriedenheit und Heiterkeit auf die Gesundheit üben, weiß Jedermann; bis auf die neueste Zeit standen dem englischen Matrosen jedoch, außer Tanzen, Singen und gymnastischen Uebungen, keine Zerstreuungen zu Gebote. Der Geist der Zeit ist aber selbst durch die dicken Planken der Linienschiffe hindurchgedrungen. Man sieht jetzt im Seemann nicht mehr nur eine Maschine, sondern bringt auch seinen Werth als Mensch einigermaßen in Anschlag. Manchen Schiffen waren ein Kaplan und ein Schulmeister zugetheilt; allein auf die Entwickelung der Geistesbildung der Mannschaft übten dieselben fast nicht den mindesten Einfluß. Bibeln, Gebetbücher und sonstige religiöse Schriften waren die einzigen Bücher, die man dem Matrosen in die Hand gab. Dieß paßte recht gut zu der auf den Schiffen in Anwendung gebrachten Mannszucht, welche den Diensteifer viel mehr durch Furcht vor Strafe, als durch Hoffnung auf Lohn anzuregen sucht; allein wie bei andern Menschen, so kommt die Ueberzeugung auch bei'm Matrosen erst nach der Erkenntniß. Hier kehrte man aber die Ordnung um. Endlich befahl im August 1838 die Admiralität, daß auf jedem englischen Kriegsschiffe eine Bibliothek zum Gebrauche der Mannschaft eingerichtet und unter die Aufsicht des Schulmeisters gestellt werden solle. Die Bücher, deren Zahl sich, außer den Bibeln, auf den großen Schiffen auf 270 und auf den kleinern auf 100 beläuft, sind im Allgemeinen gut gewählt und darauf berechnet, daß sie in einer unterhaltenden Weise belehren. Ein anderer Admiralitätsbefehl hatte bereits im Jahre 1837 vorgeschrieben, daß außer den wissenschaftlich gebildeten Männern, welche den Unterricht der

Digitized by Google

jungen Officiere besorgen, sich am Bord jedes Schiffes ein Lehrer befinden solle, der den Matrosen, die dessen bedürften, den Elementarunterricht im Lesen, Rechnen und Schreiben ertheilen. Diese Maßregeln werden auch in Betreff des Gesundheitszustandes gewiß die erfreulichsten Wirkungen äußern.

Die Gesundheit der Seeleute ist indeß nicht nur von Umständen abhängig, die zu ändern in der Macht des Menschen steht; es giebt deren auch, denen der Mensch, so weit sein Wissen und Vermögen jetzt reichen, höchstens einige auf die Erkenntniß der Wirkungsart jener Umstände oder Potenzen berechnete Vorbeugungsmittel entgegenstellen kann. In dieser Beziehung sind die climatischen Verhältnisse vorzüglich wichtig, und ist das Schicksal des Seemannes von dem des Menschen, der unter demselben Himmelsstriche zur Welt kommt, lebt und stirbt, außerordentlich verschieden. Wie die Bedingungen einer bestimmten Localität auch immer beschaffen seyn mögen, so gewöhnt sich der Mensch, vorausgesetzt, daß sie nicht allzuverderblich auf die Gesundheit einwirken, doch nach und nach daran, und er erreicht unter allen geographischen Breiten ziemlich dasselbe Alter. Mit dem Matrosen verhält es sich anders; er kann sich nicht acclimatisiren, denn selten bleibt er mehrere Jahre hintereinander auf demselben Meere, und oft befindet er sich binnen wenigen Monaten an den von einander entlegensten Punkten der Erde.

Die Untersuchungen des Dr. Wilson in Betreff des Einflusses der verschiedenen Climate auf die Gesundheit des englischen Matrosen erstrecken sich bis jetzt erst auf drei der Districte der königlichen englischen Marine und berechtigen daher noch nicht zu allgemein gültigen Schlüssen; allein die Resultate sind, wenn man die große Ausdehnung dieser Marinedistricte und die lange Dauer der Beobachtungen, auf welche jene Untersuchungen sich gründen, in Anschlag bringt, dennoch ungemein wichtig.

Die drei Marinedistricte oder Commandos, deren officielle Berichte Dr. Wilson zu seiner Arbeit benutzt hat, sind der District des Mittelmeers und der pyrenäischen Halbinsel, der westindisch-nordamericanische und der südamericanische.

Der erste von Dr. Wilson vorgenommene District, der Westindisch-Nordamericanische, ist der ausgedehnteste und reicht vom Aequator bis zum sechszigsten Breitegrade, von Guyana bis zum Charles-Cap oder Labrador. Bei einem, so höchst verschiedene Climate umfassenden Striche hält es freilich sehr schwer, der wahren Ursache der verschiedenen Krankheiten auf die Spur zu kommen. So viel ist jedoch gewiß, daß der häufige Uebergang aus einer hohen zu einer niedrigen Breite, aus einem ungesunden in ein gesundes Clima auf die Gesundheit und Dienstfähigkeit der Schiffsmannschaften den glücklichsten Einfluß äußert. So steht, z. B., fest, daß, wenn ein Matrose eine gewisse Reihe von Jahren in Westindien gedient hat, seine physische Kraft mehrentheils so erschöpft ist, daß er die schweren Arbeiten seines Berufs nicht mehr mit demselben Erfolge verrichten kann, wie zur Zeit seiner Ankunft daselbst, und daß er dann acuten, wie chronischen Krankheiten weit mehr ausgesetzt ist, als früher. In dergleichen Fällen, oder wenn nach einer schweren Krankheit die Reconvalescenz langsam von Statten geht, wirkt eine Ueberfahrt nach Halifax oder nach dem St. Lorenzmeerbusen Wunder. Gesundheit, Kraft und Muth kehren dann mit einer Geschwindigkeit zurück, an die man kaum glauben kann, wenn man nicht selbst Zeuge davon gewesen ist.

Die Mittelzahl der in diesem Districte in den sieben Jahren von 1830—1836 gedient habenden Seeleute beläuft sich nur auf 8,326 Mann, und die Zahl der Schiffe aller Gattungen, welche dort stationirt und meist von geringer Größe waren, betrug 47. Die jährliche Mittelzahl der Sterblichkeit während desselben Zeitraums betrug 19,6 pro mille, wenn man die durch Unglücksfälle herbeigeführten Todesfälle mit zu den durch Krankheiten veranlaßten hinzurechnet. An Krankheiten starben 18,1 pro mille. Die Mittelzahl der Verabschiedeten betrug jährlich 40 pro mille, so daß sich der jährliche Abgang durch Ursachen aller Art ungefähr auf 59 pro mille belief. Uebrigens sind hierunter nicht nur die an Bord und auf den verschiedenen Stationen des Districts gestorbenen, sondern auch diejenigen Seeleute begriffen, die nach Europäischen Hospitälern transportirt wurden und dort an der Krankheit starben, wegen deren sie dahin gebracht wurden.

Die Krankheiten, durch welche jene allerdings bedeutende Sterblichkeit veranlaßt ward, sind hauptsächlich:

Fieber	209	Kranke und	11,2	Sterbefälle	pro mille.
Lungenentzündung	22	— —	9	— —	—
Phthisis	4,8	— —	1,5	— —	—
Ruhr .	287	— —	6	während der 7 Jahre und unter den Mannschaften aller Art.	
Leberkrankheiten	—	—	1	auf 5000.	
Rheumatismus	69	— —	½	u. 5,1 Verabschiedete	pro mille.

Betrachten wir die Tabelle, in welcher die in den drei Marinedistricten erlangten Resultate zusammen- und einander gegenüber gestellt sind, so erkennen wir, daß die durch Ruhr und Leberkrankheiten in dem ersten Districte veranlaßte Sterblichkeit äußerst gering war, wenngleich diese Krankheiten sich gerade unter den heißen Himmelsstrichen sonst so verderblich zeigen, während dagegen die Fieber dort eine äußerst große Zahl (11 pro mille) von Opfern forderten.

Südamericanischer District. Dieser District ist zwar weniger umfangsreich (?), als der vorige, umfaßt aber dennoch eine gewaltige Menge von Küstenstrichen und Kreuzrevieren. Er erstreckt sich auf der Ostseite von der Halbinsel Para bis zum Cap Horn und auf der Westseite Südamerica's vom Cap Horn bis Panama und von da bis Californien, und umfaßt das stille Weltmeer von 36° n. Br. bis 58° s. Br., den atlantischen Ocean aber vom Aequator bis 58° s. Br., während er vom St. Rochuscap, unter 35° der Länge, bis Californien, unter dem 120sten

Digitized by Google

Längengrade, reicht. Dieser Distrikt bietet demnach fast alle überhaupt existirenden climatischen Umstände in seinem Bereiche dar. Die meisten darin liegenden Häven und Rheden, sowie diese benachbarten Gegenden, sind von einander in fast allen Beziehungen verschieden. Die von den Englischen Kriegsschiffen am meisten besuchten Häven dieses Distrikts sind: Rio-Janeiro, Buenos-Ayres, Bahia, Pernambuco, Para, Valparaiso, Callao, Coquimbo, Panama und San Blas. Alle diese Städte, von denen manche von angebauten Ländereien, andere dagegen von Sümpfen oder unfruchtbaren Steppen umgeben sind, liegen, mit Ausnahme von dreien, innerhalb der Wendekreise, einige fast unter dem Aequator, die übrigen mehr oder weniger nach den Wendekreisen zu, und bei solcher Verschiedenheit der geographischen Breite, des Bodens, des Clima's genießen dennoch die temporären oder beständigen Bewohner jenes gewaltigen Erdstrichs eines so guten Gesundheitszustandes, wie man ihn kaum sonst auf der Erde findet.

Epidemische Krankheiten sind in jener Region nicht nur seltener, sondern auch weit weniger mörderisch, als anderswo. Die in Westindien so bedeutende Verheerungen anrichtenden Fieber sind daselbst unbekannt, und die, welche in Africa, Asien, Nordamerica und im Mittelländischen Meere so viele Opfer fordern, treten dort nie in epidemischer Form auf. Selbst die asiatische Cholera soll noch nie in Südamerica vorgekommen seyn.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Von allgemeinen Folgerungen aus Parchappe's Krankenbeobachtungen und Leichenöffnungen, in Beziehung auf Geisteskrankheiten (Traité théorique et pratique de la folie. Observations particulières et documens necropsiques), sind folgende von besonderem Interesse: — „Acute Narrheit, Manie, Melancholie: Weder der eine noch der andere dieser Zustände kann als wesentlich und ausschließlich von einer besonderen Hirnalteration abhängig angesehen werden. Es besteht eine große, wo nicht vollkommene Analogie zwischen den ermittelten Hirnalterationen in diesen beiden Zuständen unter dem doppelten Gesichtspuncte der Natur und relativen Frequenz. Die Unterscheidung der acuten Narrheit, in wüthende und melancholische, ist also nicht durch die pathologische Anatomie gerechtfertigt. Für die acute Narrheit im Allgemeinen und unabhängig von der Form des Deliriums betrachtet, giebt es keine in ihrer Art einzige, beständige und wesentliche Hirnalteration. Es ist ein Fall vorgekommen, wo gar keine Hirnalteration irgend einer Art vorhanden war und mehrere Fälle, wo die ermittelten Alterationen ohne speciellen Werth waren. Indessen und als gerechtfertigte Induction beobachteter Thatsachen muß man sagen, daß im Allgemeinen während des Lebens Coexistenz einer activen Blutcongestion an der Oberfläche des Hirns, mit symptomatischen Erscheinungen der acuten Narrheit, obwaltet. — Chronische Narrheit: Auch für diese existirt keine wesentliche und characteristische Hirnalteration, welche als materielle organische Bedingung dieser Form, oder vielmehr dieses Grades der Krankheit, angesehen werden könnte. Es ist möglich, daß nach dem Tode auch nicht eine Spur dieses Zustandes zurückbleibt. Die vorherrschenden Alterationen in der chronischen Narrheit bezeichnen einen Zustand von verminderter plastischer Activität; ein Zustand, der demjenigen gerade entgegengesetzt ist, welchen die vorherrschenden Alterationen in der acuten Narrheit ausdrücken. — Zusammengesetzte Narrheit, paralytische: In allen Fällen, sey es nun, daß die Symptome der Paralyse sich zu gleicher Zeit, wie die geistige Störung, vom Ausbruche der Krankheit an gezeigt haben, sey es, daß sie die einfache Narrheit in einer mehr oder weniger vorgerückten Periode ihrer Dauer complicirt haben, ist es gewiß, daß von dem Augenblicke, wo die Symptome der Paralyse deutlich oder dauernd geworden sind, auch gleichzeitig im Gehirn eine bestimmte und beständige Alteration des Hirnes eingetreten ist, nämlich die Erweichung der Cortical-Lage.

Neues Gegengift der Blausäure (acide cyanhydrique). — Nachdem der Dr. Robinson auf die Oberfläche der Zunge zweier Kaninchen vier Tropfen blausaures Oxyd (d'oxyde cyanhydrique) hatte fallen lassen, so empfanden diese Thiere augenblicklich die giftige Wirkung dieser furchtbaren Zusammensetzung und fielen unmittelbar hin, wie vom Tode getroffen. Hierauf bewerkstelligte der Experimentator Begießungen von kaltem Wasser auf die Hinterhauptsgegend und auf die ganze Länge des Rückgrates, indem er die Flüssigkeit perpendicular auffallen ließ, um so eine directe Erschütterung hervorzubringen. Das zu dieser Begießung verwendete Wasser war nicht reines Wasser, sondern enthielt in Auflösung eine Mischung von essigsaurem Kali und Chlornatrium. Unter dem Einflusse dieser, einige Minuten fortgesetzten, so einfachen Behandlung, kehrten die Kaninchen bald wieder in's Leben zurück, und liefen und sprangen, als wenn ihnen nichts begegnet wäre. — Diese Versuche, welche von Hrn. Louyat wiederholt wurden, haben diesem zweiten Beobachter völlig gleiche Resultate gegeben, wie die eben beschriebenen. — Die Einfachheit des Mittels, die Leichtigkeit, sich die beiden Salze, welche zu der Zusammensetzung der angewendeten Auflösungen gehören, zu verschaffen und besonders die Schnelligkeit ihrer Gegengift-Kraft, scheint es den Practikern zur Pflicht zu machen, die Anwendung derselben in allen Fällen zu versuchen, wo es sich davon handelt, die Zufälle einer Vergiftung durch Blausäure oder durch blausaure Verbindung zu bekämpfen.

Bibliographische Neuigkeiten.

Natural History of Man. By James Cowles *Prichard*, MD. No. 1. London 1842. 8. Mit K.

Remarques sur divers phénomènes de la vie organique qui persistent pendant quelque temps après la mort. Par H. *Ripault*. 1841. 8.

Annuaire de Thérapeutique de Matière Médicale et de Pharmacie, et suivi d'une Monographie du Diabètes sucré. Par A. *Bouchardat*. Paris 1841. 32.

Compendium de chirurgie pratique, ou traité complet des maladies chirurgicales et des opérations que ces maladies réclament. Par M. A. *Berard* etc. et C. *Denouvilliers* etc. Paris 1842. Livr. 1–3. 8. Mit K.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 444. (Nr. 4. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den relativen Werth der Organe bei den Insecten in Bezug auf eine darauf zu gründende Classification dieser Thiere

hat Herr A. Percheron der Academie der Wissenschaften eine Abhandlung überreicht, worüber ein Bericht der Commissäre Duméril und Milne Edwards erstattet worden ist.

Herr Percheron geht bei dieser Arbeit von dem Gesichtspuncte aus, daß in Betreff der Wichtigkeit der Charactere eine gewisse Rangordnung bestehe, und untersucht, wie dieser Grundsatz rücksichtlich der Insecten in Anwendung zu bringen sey. Zuerst erinnert er an die Ansicht mancher Entomologen, welche, weil viele Arten den vollkommenen Zustand lediglich Behufs der Fortpflanzung erlangen und nach Erfüllung dieses Zweckes sterben, die Reproduction für die Hauptfunction des Lebens erklären und deßhalb die Geschlechtsorgane der Classification zu Grunde legen wollen. Herr Percheron bekämpft diese Ansicht und beweis't, daß die Ernährungsorgane vor allen übrigen zu berücksichtigen sind. Er richtet demnach sein Hauptaugenmerk auf die verschiedenen Theile des Mundes oder auf die Freßwerkzeuge, deren Structur mit der des Verdauungsapparats nothwendig in enger Beziehung steht und demnach die Art der Nahrung, sowie die Lebensweise, auf eine fast untrügliche Weise anzeigt.

Dagegen, bemerkt Herr Percheron, haben keineswegs alle Theile des Mundes einen gleichen Werth. Den ersten Rang nehmen die Kinnladen (maxillae), sowohl in Betracht der Verschiedenartigkeit in Gestalt und der sonstigen Beschaffenheit, als wegen der daran befindlichen Anhängsel (Taster, palpi), welche wahrscheinlich irgend ein Sinnesorgan sind, über dessen Functionen uns jedoch noch nichts Bestimmtes bekannt ist. Aus denselben Gründen kommt zunächst die Lippe (labium), dann die in ihrer Beschaffenheit wenig veränderliche Lefze (labrum) und endlich, gegen die hergebrachten Ansichten, die Mandibeln (mandibulae), theils wegen ihrer hornartigen Substanz, welche alles Empfindungsvermögen ausschließt, theils wegen ihrer wirklichen Functionen, da sie eben so oft zum Kauen dienen, als dieser Function ganz fremd sind. So dienen sie, z. B., bei den Männchen, wo sie eine besonders starke Entwickelung zeigen, zum Ergreifen des Weibchens (Longicornes, Lucanus). Bei gewissen Weibchen dagegen (Hymenoptera) werden sie zu einem Arbeitsinstrumente, während sie sich bei den Männchen rudimentär zeigen. Bei den fleischfressenden Insecten dienen sie im buchstäblichen Sinne als Reißzähne, zugleich aber als Greiforgane, mit denen die Beute erfaßt und festgehalten wird, indem dann die Kiefer ebenfalls zum Zerreißen geschickt werden. Bei andern leisten die Mandibeln nur einen vorübergehenden Dienst, nämlich wenn sich das Insect aus der Hülle befreit, in der es seinen Larven- und Puppen-Zustand zugebracht hat (die meisten Arten von Buprestis und Curculio). Endlich fehlen sie bei den Dipteren häufiger, als die Maxillen, so wie bei den Lepidopteren gänzlich.

Nächst den Theilen des Mundes, fährt der Verfasser fort, haben wir diejenigen Organe zu berücksichtigen, welche zur Auffindung der Nahrung dienen. Es sind deren vier; zwei eigentliche Sinnesorgane und zwei zur Locomotion dienende; die Augen und Fühler; die Füße und Flügel.

Alle Insecten, einige wenige Ausnahmen abgerechnet, können sehen; die An- oder Abwesenheit der Ocellen begründet an sich nur eine Verschiedenheit in der Zahl der Organe, ohne deßhalb eine entsprechende Verschiedenheit in der Fähigkeit zu sehen anzuzeigen. Die stets anzutreffenden Führer scheinen in der Oeconomie der Insecten eine weit wichtigere Rolle zu spielen. Die außerordentliche Mannigfaltigkeit in den Formen deutet auf eine außerordentliche Verschiedenartigkeit in den Mitteln hin, vermöge deren sie ihre Functionen er-

Digitized by Google

füllen. Allein worin bestehen diese Functionen? Dieß ist noch nicht genügend ermittelt. Es läßt sich nur behaupten, daß sie das Organ eines sehr thätigen Sinnes sind und daß sie dem Sehorgane als Complement zu dienen scheinen. Da sie bei den Männchen stärker entwickelt sind, als bei den Weibchen, so schließt man daraus, daß sie jenem zur Auffindung des Letztern behülflich seyen. Bei den Insecten, wo die Sehorgane stark entwickelt sind, wie bei den Libellen, Cicaden, Dipteren, sind die Fühler sehr verkümmert. Bei manchen Insecten, wo die Männchen ein zirpendes Geräusch hervorbringen, wie bei den Heuschrecken, der zweiten Abtheilung der Orthopteren, zeigen sie sich bei den Weibchen sehr klein oder wenigstens nicht größer, als bei den Männchen, was Zweifel gegen die Meinung erweckt, als ob sie zum Auffangen der von den Letztern ausgehenden Töne bestimmt seyen. Endlich haben mehrere Versuche zu beweisen geschienen, daß der Verlust der Fühler die Insecten gleichsam unfähig macht, sich zu orientiren; allein diese Experimente sind nicht mit genügender Beharrlichkeit fortgesetzt worden. Ohne hier mehr in's Einzelne einzugehen, kann man schon aus dem eben Gesagten folgern, daß die Fühler zu den wichtigsten Organen gehören und in Ansehung des Werthes für die Classification gleich nach den Freßwerkzeugen und vor die Sehorgane kommen müssen.

Alsdann folgen die Bewegungsorgane, nämlich die Beine und die Flügel. Hier ist es nicht nöthig, die Priorität zu untersuchen, die Natur selbst zeigt dieselbe an. In allen möglichen Fällen haben die Insecten Füße, während ihnen die Flügel häufig abgehen. Wir finden bei den **Carabici**, den Meloiden, Curculionen und einigen Orthopteren viele Männchen und Weibchen, die halbgeflügelt sind. Bei den Hymenopteren und den letzten Gattungen der Dipteren finden wir in'sbesondere die Weibchen durchaus ungeflügelt. So müssen denn unstreitig die **Füße** unter den Bewegungsorganen den Rang vor den **Flügeln** behaupten; denn wenn gleich man bei den letztern die sogenannten Adern oder Rippen seit **Jurine** mit großem Vortheile behufs der Classification benutzt hat und dieselben hoffentlich in noch größerer Ausdehnung benutzen wird, so haben dieselben doch mit den Functionen der Organe wenig zu schaffen.

Auch der **Rumpf** der Insecten bietet in Ansehung der Organisation Verschiedenheiten dar, welche sehr zu beachten sind. Hierher gehört zuvörderst die relative und vergleichungsweise Lage der Theile des **thorax** und des **abdomen**, dann die **Hülfsorgane** der Fortpflanzung, z. B., die Zangen der Männchen, der **oviductus**, Legebohrer und Legestachel der Weibchen. Diese Theile lassen sich immer, wenigstens im Allgemeinen, auf einen fast identischen Typus zurückführen, und ihre Abweichungen mehr zur Begründung von specifischen, als von generischen Unterschieden benutzen.

Zum Schlusse dieses Artikels werden die darin aufgestellten Ansichten auf die sieben Hauptordnungen der Insecten angewendet. Bei drei derselben, den **Coleoptera, Orthoptera und Neuroptera**, ist der Mund aus denselben, in der nämlichen relativen Stellung befindlichen Stükken zusammengesetzt. Die Trennung derselben ist also mittelst Kennzeichen niedrigern Ranges zu bewirken, und diese finden sich, indem man die Ordnung der Organe abwärts verfolgt, erst in den Flügeln.

Die vierte Ordnung müßten, meiner Ansicht nach, die **Hymenoptera** bilden. Der Mund besitzt bei ihnen, wie bei den drei vorhergehenden Ordnungen, Mandibeln; allein die untern Theile verlängern sich, wie bei den folgenden Ordnungen, zu einem Rüssel. Die Kinnladentaster (**palpi maxillares**) sind immer sehr deutlich; die Lippentaster (**palpi labiales**) weniger. In dieser Ordnung kommen, in Uebereinstimmung mit dieser Organisation der Freßwerkzeuge, Kau- und Saug-Insecten vor, und sie muß also ihre Stelle zwischen diesen beiden Hauptabtheilungen der Classe finden.

Alsdann kommen die Sauginsecten, wo die Mundorgane die ursprüngliche Gestalt durchaus verlieren und sich, der Function des Saugens wegen, stark verlängern. Bei den **Hemiptera** sind die Mandibeln und Maxillen zwar vorhanden, aber nur noch von der nach Oben zusammengerollten Unterlippe bedeckte Borsten. Die Naht bedeckt die Lefze theilweise. Bei den **Diptera** dienen diese Theile mit zur Bildung des Rüssels, wo man immer die Lippe, häufig die Maxillen, selten die Mandibeln, alle diese Theile aber gemeiniglich in eine Höhlung des Kopfes zurückgezogen findet. Endlich kommen die **Lepidoptera**, wo die noch dienstthuenden Theile der Freßwerkzeuge sich auf die Maxillen beschränken, während, die **palpi labiales** ausgenommen, alle übrigen Theile beinahe atrophisch sind.

Diese Ordnungen wären also in nachstehender Aufeinanderfolge aufzuführen.

Kauinsecten { Neuroptera, alle Flügel dienstfähig. / Orthoptera, obere Flügel ziemlich unbrauchbar. / Coleoptera, obere Flügel ganz ungeschickt zum Fliegen.

Kau- Sauginsecten, Hymenoptera.

Sauginsecten { Hemiptera / Diptera / Lepidoptera } Diese drei Ordnungen sind durch die Zusammensetzung des Mundorgans gehörig von einander geschieden.

Nach der bei der Classification der höhern Thiere beobachteten Methode, mußten auch bei den Insecten die Fleischfresser die erste Stelle einnehmen; dann diejenigen kommen, welche von in Zersetzung begriffenen thierischen Stoffen leben; hierauf die, welche harte Substanzen, z. B, Holz, angehen; alsdann die, welche sich von Blättern oder vegetabilischen Abfällen nähren, endlich die, welche sich mit dem Pollen der Blumen begnügen, und diese Eintheilung stimmt mit bereits bestehenden Gruppen oder Familien überein. Uebrigens würde selbst ein kurzer Abriß dieser Zusammenstellung der Insecten mich weit über die Gränzen hinausführen, die ich mir bei dieser Mittheilung gesteckt habe. **(Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sc. T. XIII. No. 24. 13. Dec. 1841.)**

Digitized by Google

Ueber eine neue Methode, Waſſer zu reinigen,

hat Profeſſor Clark, von Aberdeen, in dem Laboratorium der Londoner Univerſität vor Kurzem vielfache Verſuche angeſtellt, worüber Folgendes allgemeines Intereſſe erregen möchte.

Bisher beſtanden alle Methoden, um das zum Getränke und andern häuslichen Bedürfniſſen beſtimmte Waſſer zu reinigen, nur in einer mehr oder minder vollſtändigen Clarification, welche, alles erwogen, nur eine einfache mechaniſche Operation iſt und auf die im Waſſer in Auflöſung enthaltenen Subſtanzen gar keinen Einfluß übt. Das Verfahren, welches Dr. Clark vorſchlägt, beruht auf einer chemiſchen Reinigung, welche dem Waſſer zu gleicher Zeit die fremde Subſtanz, welche es in größerer Quantität in Auflöſung enthält, entziehen und zugleich die andern Subſtanzen, die nur darin ſchwimmen, fortnehmen kann. Dieſe Operation beruht gänzlich auf der verſchiedenen Weiſe, wie ſich das Waſſer in Beziehung auf verſchiedene Zuſammenſetzungen des Kalks verhält. Dieſe Subſtanz findet ſich in ſo großer Quantität auf allen Puncten der Erdkugel, daß alle Waſſer, welche mit dem Boden in Berührung geweſen ſind, davon mehr oder weniger beladen ſind.

Im Waſſer iſt der Kalk beinahe oder ſelbſt gänzlich unauflöslich; aber er kann darin durch zwei ganz entgegengeſetzte Methoden löslich gemacht werden. Wenn man ihn brennen läßt, wie in einem Kalkofen, verliert er von ſeinem Gewichte. Wenn er trocken und rein iſt, verliert er 7 Unzen auf 16 und nach dem Brennen bleiben nur 9 Unzen; dieſe 9 Unzen ſind dann im Waſſer auflöslich; aber um vollkommen aufgelöſ't zu werden, bedürfen ſie 40 Gallonen Waſſer. Dieſen Kalk nennt man ätzenden Kalk, wenn er gebrannt worden, und das Waſſer, was damit geſättigt iſt, bildet das, was man Kalkwaſſer nennt. Wie man ſieht, ſind die 7 Unzen, welche auf 16 während des Brennens eines Pfund Kalks verſchwinden, nichts Anderes, als Kohlenſäure in Gasform.

Die zweite Procedur, wodurch man dahin gelangt, den Kalk in Waſſer auflöslich zu machen, befolgt einen gerade entgegengeſetzten Weg. Wir ſahen, daß auf dem erſten ein Pfund Kalk in Waſſer löslich wird, nachdem es 7 Unzen Kohlenſäure verloren hat: damit es nun durch die zweite Procedur in denſelben Zuſtand gelange, muß das Pfund Kalk nicht allein die 7 Unzen Kohlenſäure, mit welchen es verbunden iſt, nicht verlieren ſondern es muß ſich noch mit 7 neuen Unzen Kohlenſäure verbinden. In dieſem Zuſtande der Verbindung befindet ſich der Kalk, in den Londoner Waſſern aufgelöſ't, unſichtbar und farblos. Ein Pfund Kalk, in 500 Gallonen Waſſer aufgelöſ't mittelſt ſieben Unzen Kohlenſäure, bildet eine Auflöſung, die, unter dem von uns jetzt gewählten Geſichtspuncte, dem filtrirten Themſewaſſer, wie es gewöhnlich iſt, gleich iſt; der Kalk, oder vielmehr der kohlenſaure Kalk, wenn er durch die zweite Methode auflöslich geworden, d. h, indem er ſich mit einem neuen Verhältniſſe Kohlenſäure verbindet, geht in den Zuſtand von Bicarbonat über.

Das Kalkwaſſer kann mit Kalkwaſſer gemiſcht werden und eine Auflöſung des Bicarbonats mit einer Auflöſung von Bicarbonat, ohne daß ſich die geringſte Veränderung oder Trübung in der Miſchung wahrnehmen läßt; aber ſo wie man Kalkwaſſer und eine Auflöſung von Bicarbonat zuſammenmiſcht, ſo trübt ſich die Miſchung, wird weiß, und eine weiße Subſtanz ſchlägt ſich zu Boden und läßt das oberhalb bleibende Waſſer völlig hellduchſichtig: der Niederſchlag iſt nichts Anderes, als Kalk. Es iſt leicht zu begreifen, was geſchieht, wenn wir annehmen, daß ein Pfund Kalk, durch Brennen auf 9 Unzen ätzenden Kalks reducirt, in 40 Gallonen Waſſer aufgelöſ't wird, und daß ein anderes Pfund Kalk mittelſt hinzugefügter 7 Unzen Kohlenſäure in 500 Gallonen Waſſer aufgelöſ't wird, welches zuſammen 540 Gallonen macht. Die 9 Unzen ätzender Kalk verbinden ſich dann mit den 7 Unzen hinzugekommener Kohlenſäure, welche das andere Pfund Kalk aufgelöſ't hielten und bilden ein Pfund Kalk, der, da er im Waſſer unauflöslich iſt, ſichtbar wird und ſich niederſchlägt in derſelben Zeit, wie das andere Pfund Kalk, welches der 7 Unzen Kohlenſäure beraubt worden iſt, mittelſt welcher es auflöslich war, ſo daß ſich alſo 2 Pfund Kalk niederſchlagen auf den Boden der Flüſſigkeit, welche hellduchſichtig und farblos wird und nicht die geringſte Quantität Kalk, weder ätzenden, noch kohlenſauren, enthält.

Herr Clark nimmt an, daß der tägliche Verbrauch an Trinkwaſſer zu London 57½ Millionen Gallonen beträgt, welche durch die von ihm angegebene Procedur nicht weniger, als 24 Tonnen (à 2,000 Pfd.) feſten Kalk niederſchlagen würden, welches eine Maſſe von 8,000 Tonnen jährlich betragen würde, wovon kein Filtrirapparat nur das Geringſte mit weggenommen haben würde, während hier mit dem Kalke natürlich auch alle andere fremde Körper niedergeſchlagen werden würden.

Außer der glücklichen Wirkung, welche dieſes gereinigte Waſſer auf die Geſundheit aller Einwohner haben würde, ſind auch noch einige öconomiſche Vortheile nicht zu verachten, und worauf Herr Clark ganz vorzüglich Gewicht legt.

Es waren, z. E., 32 Unzen von der beſten Seife erforderlich, um mit 100 Gallonen Londoner Waſſer einen Schaum von ſolcher Zähigkeit zu bilden, daß er 5 Minuten auf der Oberfläche blieb, während dieſelbe Menge nach dem Verfahren des Profeſſor Clark gereinigten Waſſers keine 11 Unzen Seife erheiſchte. Dabei wurden Berechnungen vorgelegt, aus denen ſich ergiebt, daß der Seifenconſumtion bei Anwendung von dem gewöhnlichen, ſo wie dem nach der neuen Methode gereinigten Waſſer ſich in der Praxis wie 27 : 9 ſtellt. Die Seifenconſumtion beträgt in London, Herrn Hawes's Angaben zufolge, alljährlich 12,000 Tonnen, à 50 Pfd. St., folglich im Geſammtwerthe von 600,000 Pfd. St.; dazu kommen noch 40,000 Pfund St. Werth an Lauge, ſo daß eine Totalausgabe von 640,000 Pfd. St. herauskommt. Aus den vor einer Commiſſion des Parlaments im Jahre 1834 angeſtellten Unterſuchungen ergab ſich, daß das Londoner Publicum den Waſſerlieferungsgeſellſchaften jährlich für circa 270,000

Digitized by Google

Pf. St. zinspflichtig war, und da die Wasserconsumtion seitdem bedeutend zugenommen hat, so schließt Professor Clark, daß der Werth der verbrauchten Seife und Lauge ungefähr das Doppelte von Dem beträgt, was das Wasser kostet. Wenn man daher an diesen beiden Artikeln nur 10% erspare, so würde man 20% weniger für Wasser auszugeben brauchen.

Dazu kommt noch, daß die in gereinigtem Wasser gewaschenen Kleidungsstücke viel weniger in der Wäsche leiden; daß man in den Kochgeschirren keinen steinartigen Niederschlag mehr finden wird; daß man in jeder Familie das Jahr über eine ziemliche Quantität Thee ersparen wird, weil hartes Wasser den Thee viel weniger vollständig auszieht, als gereinigtes. In den Dampfkesseln wird sich wenig oder kein Pfannenstein niederschlagen, folglich wird man weniger Brennmaterial brauchen und die Kosten, Zeit und Abnutzung bei'm öfteren Ausklopfen vermeiden. Die Insekten und Infusionsthierchen, so wie die grüne Pflanzenmaterie, werden sich in dem gereinigten Wasser im Sommer weniger leicht ausbilden. *)

Wenn man bedenkt, daß in London täglich nicht weniger, als 40,000,000 Gallonen Wasser verbraucht werden, in denen sich ungefähr 24 Tonnen Kreide befinden, so leuchtet die Nothwendigkeit ein, daß die letztere durch eine vollkommnere Filtrirmethode, oder durch eine angemessene chemische Behandlung beseitigt werde, damit das erste Lebensbedürfniß weniger fremdartige und, in der That, schädliche Bestandtheile enthalte.

Wir können dem Professor in seinen detaillirten, jedoch einleuchtenden Angaben nicht weiter folgen, müssen aber noch bemerken, daß der Aufwand bei der Weichmachung des Wassers durch Natron täglich 1,000 Pfd. St., d. h. 99% mehr betragen würde, als bei Anwendung des neuen Verfahrens. Ueberhaupt läßt sich sagen, daß, abgesehen von der Neuheit und dem Interesse der von Professor Clark angestellten Experimente, die sich daraus ergebenden practischen Resultate alle Beachtung verdienen.

*) Dieser letztere Vorzug ist zu bezweifeln; denn kein Wasser geht bekanntlich schneller in Fäulniß über und wimmelt eher von Insecten und Infusionsthierchen, als das Regenwasser, und bei der Marine hat man allgemein die Erfahrung gemacht, daß das härteste, d. h. mit mineralogischen Theilen am stärksten angeschwängerte, Wasser sich am längsten trinkbar erhält. D. Uebers.

Miscellen.

Die Jagd des Straußes soll von den Beduinen mit dem günstigsten Erfolge zur Zeit des Eierlegens folgendermaaßen betrieben werden. Nachdem das Weibchen seine Eier in den Sand verborgen hat, nimmt es seine Stellung in einiger Entfernung und hält sich dort ruhig, den Blick auf das Eierlager geheftet, bis das Männchen, welches der Hunger gezwungen hatte, seiner Nahrung nachzugehen, zurückkommt, um es auf dem Wachtposten abzulösen und ihm erlaubt, den Hunger zu stillen. So wie ein wandernder Beduine nun eins der Nester ausfindig macht, ist sein erstes Geschäft, in der Nähe einen kleinen Steinwall aufzuwerfen, hinter welchem er sich verbirgt und wo er, den Lauf des Gewehrs in gehöriger Richtung auflegend, wartet, bis das Männchen von dem Weibchen sich entfernt hat; wenn er dann vermuthet, daß der Schall des Schusses nicht bis zu ersterm dringen kann, drückt er los, läuft zu dem von der Kugel getödteten Vogel, richtet ihn auf, bringt ihn in dieselbe Stellung, in welcher er sich vorher befand, stillt das Blut, beseitigt alle Spuren desselben auf dem Sande und begiebt sich wieder in seinen Hinterhalt. Nach ein oder zwei Stunden kömmt das Männchen zurück, nähert sich ohne Scheu. Der Jäger thut seinen sichern Schuß und geht mit der Beute davon.

Die Reproduction mancher mathematischen und physicalischen Instrumente auf galvanoplastischem Wege ist von Heren Peyré, der der Academie der Wissenschaften in Paris am 10. Januar d. J. einen auf diese Weise angefertigten Transporteur vorlegte, mit Erfolg versucht worden. Es leuchtet ein daß dieß Verfahren, wenn es darauf ankommt, eine gewisse Anzahl Instrumente mit vollkommen gleicher Gradeintheilung ꝛc. zu erlangen, höchst bequem und zuverlässig ist. Der Peyré'sche Apparat ist ungemein einfach; er besteht aus einem gewöhnlichen Blumenasche, dessen Loch er mit Wachs verstopft. In diesen wird die schwefelsaure Kupferlösung gethan, während sich in einem andern Gefäße das säuerliche Wasser mit einem Zinkstreifen befindet. An diesem ist das eine Ende des kupfernen Verbindungsdrahts befestigt, während an das andere hakenförmig gebogene, das in die schwefelsaure Kupferlösung eintaucht, die präparirte Scale ꝛc. gehängt wird, auf welcher sich der Kupferniederschlag bilden soll. Nachdem dieser die gehörige Stärke erlangt hat, läßt er sich von dem Originale leicht ablösen. Das letztere bleibt völlig unversehrt. Zu den andern großen Vortheilen, welche dieses Verfahren darbietet, kommt noch die außerordentliche Wohlfeilheit, so daß, z. B., der der Academie vorgelegte Transporteur für 25 Centimes (etwa 2 Silbergroschen) geliefert werden kann.

Nekrolog. — Der berühmte Englische Naturforscher, Don, Professor der Botanik am Kings College zu London, Verfasser des Prodromus Florae Nepalensis, ist gestorben.

Heilkunde.

Fortschritte der Sanitätsmaaßregeln bei der Englischen Marine.

(Schluß.)

Wie geht es zu, daß Schiffe Monate, ja Jahre lang in jenem Welttheile in Häven verweilen, welche tief in von Morästen umgebene, mit üppiger Vegetation bewachsene und von der tropischen Sonne beschienene Küsten einschneiden, ohne daß auf ihnen ein einziger Fall von jenen bösartigen Fiebern vorkommt, welche in andern Regionen, unter anscheinend ganz ähnlichen Umständen, namentlich in Africa,

Digitized by Google

Asien, Nordamerica und vor Allem Westindien, so mörderisch wüthen? Man hat verschiedene Vermuthungen zur Erklärung dieser entgegengesetzten Resultate aufgestellt; allein keine dieser Hypothesen ist wirklich befriedigend, und nur durch neue Beobachtungen kann diese wichtige Frage der allgemeinen Gesundheitslehre und medicinischen Topographie zur Erledigung gebracht werden.

Dieser Marinedistrict bietet die Eigenthümlichkeit dar, daß in Friedenszeiten die dazu gehörenden Schiffe beständig an fremden Küsten kreuzen; denn, mit Ausnahme der unlängst auf den Falklandsinseln gegründeten unbedeutenden Niederlassung, besitzt England in diesem ganzen Gebiete kein Territorialeigenthum. Die durchschnittliche Stärke der Mannschaft in diesem Districte war während der fraglichen sieben Jahre 2.464, und die Mittelzahl der Sterbefälle betrug nur 8,9 pro mille, und wenn man die durch Zufälligkeiten veranlaßten Todesfälle abrechnet, nur sieben pro mille. Diese Zahl enthält, wie dieß überhaupt in den Berichten der Fall ist, nicht nur die an Bord und auf allen Stationen des Districts vorgekommenen Sterbefälle, sondern auch die, welche sich an Leuten ereigneten, die an die Europäischen Hospitäler abgegeben worden und dort gestorben waren. Diese Sterblichkeit ist ungemein gering und bleibt selbst unter derjenigen von Personen desselben Alters in England zurück. Die Mittelzahl der jährlich in diesem Districte dienstthuenden Schiffe war 25, und sie bestanden in einem Linienschiffe, fünf bis sechs Fregatten von verschiedener Größe und außerdem in Briggs und Schaluppen.

Zu den Krankheiten, welche zu dieser schwachen Sterblichkeit am Meisten beitragen, gehören vorzüglich folgende: Fieber, welche 1,3 pro mille dahinrafften; Lungenschwindsucht, an der 1,5 pro mille starben; Leberkrankheiten, durch welche ein Mann von 3000 das Leben einbüßte; Ruhr, an der einer pro mille starb.

Die Mittelzahl der Verabschiedeten belief sich auf 28 für's Jahr, und deren Höhe ist zum Theil dem Umstande zuzuschreiben, daß in diesem ganzen Marinedistricte kein einziges Hospital für Englische Seeleute vorhanden ist, wodurch vielleicht die Sterblichkeit nicht merklich, wohl aber die Zahl der Verabschiedeten bedeutend vermehrt wird.

Marinedistrict des Mittelländischen Meeres und der pyrenäischen Halbinsel. Dieser District, welcher die Küsten des Mittelmeeres und Gibraltar umfaßt, ist einer der kleinern, indem er sich nicht über 12 Breitegrade (vom 32° bis 44° n. Br.) erstreckt. Er fällt zwar ganz in die sogenannte gemäßigte Zone, allein es findet doch in Ansehung der nördlichen und südlichen Küsten des Mittelmeers, zumal im Winter, ein sehr bedeutender Unterschied in der Temperatur statt. An der Nordküste treten die Wechsel in dem Zustande der Atmosphäre ungemein schleunig ein, und sie sind oft ungewöhnlich stark; daher man den günstigen Einfluß, den der Aufenthalt an jenen Küsten auf gewisse Krankheiten, namentlich Lungenübel, äußern soll, gewiß sehr übertrieben hat. Der von dem africanischen Festlande herüberwehende Sirocco (Südostwind) veranlaßt eine plötzliche außerordentliche Mattigkeit, die so weit geht, daß die Temperatur und die übrigen physicalischen Eigenschaften dieses Windes diese Erscheinung nicht genügend erklären. Selten weht er mehrere Tage hintereinander, so daß sich nicht beurtheilen läßt, welche Wirkungen derselbe, wenn er lange anhielt, endlich auf die menschliche Constitution hervorbringen würde, obwohl sich wohl denken läßt, daß dieselben sehr unheilvoll seyn würden. Binnen der kurzen Zeit seiner Dauer scheint er jedoch keine bleibenden nachtheiligen Folgen zu veranlassen. Am stärksten wird sein Einfluß in der Nähe der africanischen Küste verspürt; allein auch Malta und Sicilien, ja zuweilen selbst die Nordküste des Mittelmeeres, werden von dem Sirocco erreicht. Malta ist, wegen seiner centralen Lage, seiner guten Häven und Festigkeit die Hauptmarinestation des Districts. Neun Monate des Jahres hindurch genießen die Seeleute dort, wegen der gemäßigten Temperatur, des meist heitern Wetters und der aus frischem Fleische und grünem Gemüse bestehenden Kost, eines guten Gesundheitszustandes. Die drei übrigen Monate sind sehr heiß, zuweilen glühend heiß; allein diese Hitze wird, sey es nun, weil sie nicht sehr lange anhält, oder weil sie keine schädlichen Stoffe (Miasmen) zu entwickeln findet, der Gesundheit sehr selten nachtheilig. Die verschiedenen Localitäten dieses Marinedistricts weichen in Ansehung der Lage und zumal des Grades der Hitze sehr von einander ab und wirken demnach auf die Gesundheit der Mannschaften, deren Schiffe daselbst längere oder kürzere Zeit stationirt sind, sehr verschiedenartig ein. Im Ganzen genommen, zeigt sich jedoch der Einfluß jener Localitäten in seiner Wechselwirkung mit dem des Meeres, wenn man einige vorgekommene bösartige Seuchen abrechnet, sehr heilsam. Die an den spanischen und portugiesischen Küsten verwendeten Kriegsschiffe stehen unter dem Befehle des Commandeurs des fraglichen Districts.

Die Zahl der in diesem Districte verwendeten Kriegsschiffe hat sich in dem fraglichen siebenjährigen Zeitraume auf 44 — 56 belaufen, und unter diesen befanden sich viele Linienschiffe und Fregatten. Die Stärke der Bemannung belief sich im Durchschnitte jährlich auf 7,968 Seeleute und die der Sterblichkeit auf 11,1 pro mille, oder wenn man die durch Unglücksfälle abrechnet, auf nur 9,3 pro mille.

Die durch Fieber veranlaßten Todesfälle beliefen sich auf nur 2 pro mille. Die Ziffer der Leberkrankheiten ist ungemein niedrig und die durch dieselben herbeigeführten Sterbefälle nur 0,5 pro mille. Mit den Lungenkrankheiten verhält es sich anders, da dieselben eine Sterblichkeit von 5,1 pro mille veranlaßten. Die Krankheit, von welcher die meisten Fälle vorkamen, waren catarrhalische Leiden, von welchen 201 pro mille heimgesucht wurden, an denen aber nur sehr wenige Leute starben, da von den in den Jahren 1830 — 1836 damit behafteten 11,237 Individuen nur 12 dem Tode verfielen.

Digitized by Google

Krankheiten und Sterblichkeit der Seeleute von 1830 — 1836 in den drei Marinedistricten Südamerica, Westindien-Nordamerica und Mittelländisches Meer.

Krankheiten.	Südamericanischer Marinedistrict. Mittlere jährliche Durchschnittszahl der Mannschaften 2,464.			Westindisch-nordamericanischer Marinedistrict. Mittlere jährliche Durchschnittszahl der Mannschaften 3,526.			Mittelländisches-Meer-Marinedistrict. Mittlere jährliche Durchschnittszahl der Mannschaften 7,958.		
	Kranke pro mille.	Todte pro mille.	Verabschiedete pro mille	Kranke pro mille.	Todte pro mille.	Verabschiedete pro mille.	Kranke pro mille.	Todte pro mille.	Verabschiedete pro mille.
Fieber	1150	1,3	—	209,6	11 2	2 9	84.0	1,5	—
Phthisis	3,2	1 5	0 7	4,8	1.9	2,4	5.1	1.9	1,3
Entzündliche Lungenkrankheiten	28 0	2 0	—	22	1,0	1,1	57 3	1.0	6.0
Leberkrankheiten	16,0	0 4	2.0	—	0,2		10 0	0 3	0.5
Ruhr	21,0	1,0	1,0	12	0,3	0,9	18 3	0 3	0,3
Gehirnkrankheiten	—	—	—	—	—	—	17,0	0,9	0,3
Entzündungen an den Extremitäten	166,9	—	—	228.3	—	—	71	0.1	—
Rheumatismus	72,3	0 2	2.5	69	0,1	5.1	68	0,14	—
Catarrh	159.0	—	1,5	181,8	—	0,4	201	0,2	—
Krankheiten des Magens und Darmcanals	80,6	—	0 4	110	—	0,9	155	0,9	—
Syphilis	—	—	0 8	—	—	—	75.9	—	—
Unglücksfälle	238.9	1.2	—	—	1,5	—	222 9	1.8	—
Andere Krankheiten	429 8	1,3	19 1	648 8	3.4	26 3	347,3	20.6	10 6
Totalsumme	1,310,7	8.9	28	1 486,3	19.6	40,0	1,304,0	11,1	25,0

Aus dieser Tabelle ersieht man ohne Weiteres, welche Krankheiten den Seeleuten am verderblichsten waren, welche die meisten dienstunfähig machten, und welche die dienstfähige Mannschaft nur vorübergehend schwächten.

Einer der merkwürdigsten Umstände, die sich aus dieser Tabelle ergeben, ist ferner, daß die Sterblichkeit in zweien dieser Marinedistricte so äußerst gering, ja sogar geringer war, als unter Personen des nämlichen Alters in England. In dem westindisch-nordamericanischen Districte sind die Verhältnisse allerdings weit weniger günstig, indem dort jährlich 59 pro mille durch den Tod oder Verabschiedung verloren gehen; allein diese Verhältnißzahl erscheint noch immer als sehr gering, wenn man die schwierigen Umstände bedenkt, unter denen die dort stationirten Seeleute ihr Leben zubringen.

Obwohl die Verhältnißzahl der Sterblichkeit nicht besonders hoch ist, ersieht man doch aus der Tabelle, daß jeder Matrose das Jahr über mehr als einmal erkrankt, was dem Dienste bedeutenden Eintrag thut. Gehen wir das Verzeichniß der Krankheiten, welche dieß Unheil veranlassen, durch, so erkennen wir, daß manche darunter zu den unvermeidlichen Uebeln gehören; die abzustellen wenigstens vor der Hand kaum irgend eine Aussicht ist. Hierher gehören die zufälligen Beschädigungen, durch welche jährlich fast ⅛ der Mannschaften auf längere oder kürzere Zeit dienstuntauglich gemacht wird, die rheumatischen Leiden, Lungenentzündungen, Lungenschwindsucht; denn diese Krankheiten müssen durch die Mühseligkeiten, die der Matrose nothwendig zu ertragen hat, durch den Kampf, den er beständig gegen die Elemente besteht, veranlaßt werden. Dagegen läßt sich hoffen, daß durch aufgeklärte disciplinarische Verfügungen, eine noch angemessenere Diät und zumal durch eine besser zu den Arbeiten passende Kleidung die Zahl der durch syphilitische und Magen-Darm-Krankheiten, Catarrhe und kalte Fieber vorübergehend dienstunfähig gemachten Matrosen, welche sich jetzt jährlich auf fast ⅔ der Mannschaften beläuft, bedeutend vermindert werden könne.

Höchst merkwürdig ist auch der Umstand, daß in dieser Tabelle der Scorbut, welcher sonst so furchtbare Verheerungen unter den Seeleuten anrichtete, unter den Krankheiten, welche besonders häufig vorkommen und deßhalb namentlich angeführt sind, ganz und gar fehlt; ja daß selbst in den zahlreichen Berichten, welche bei der Zusammenstellung dieser Tabelle benutzt wurden, von demselben kaum die Rede ist.

Außer dem Einflusse des Clima's und den zum Theil durch denselben veranlaßten Krankheiten, wirken noch specielle Agentien auf die Gesundheit des Seemannes ein, und namentlich scheinen die Form, der Rang und die sonstige Beschaffenheit der Schiffe in dieser Beziehung keine ganz unwichtige Rolle zu spielen.

Die über diesen Punct angestellten Untersuchungen sind noch zu wenig umfassend, als daß sich der Gegenstand als erledigt betrachten ließe; sie haben jedoch Ergebnisse geliefert, die alle Aufmerksamkeit verdienen. Wegen der erst neuerdings mehr in Gebrauch gekommenen Kriegsdampfschiffe hat man diese Untersuchung nicht bis über das Jahr 1834 zurück ausdehnen können, weil bis dahin die Zahl dieser Art von Schiffen äußerst gering war. Sie erstrecken sich also nur über drei Jahre, während deren die ganze englische Flotte zusammen mit 28,903 Seeleuten bemannt war.

Um diese Forschung anzustellen, theilte Dr. Wilson die sämmtlichen Schiffe der englischen Marine in vier Classen, wovon die erste alle Linienschiffe, sowohl Zwei- als Dreidecker, die zweite alle Fregatten, von welchem Tonnengehalte sie auch seyen, die dritte die Schaluppen, Briggs und Schooner unter der allgemeinen Benennung Corvetten, die vierte endlich die hauptsächlich durch Dampfkraft bewegten Schiffe enthält.

Digitized by Google

Das Verhältniß der Sterblichkeit in Betreff dieser vier Classen von Schiffen war nun binnen der drei fraglichen Jahre folgendes:

Auf den Fregatten . . .	9	pro mille.
— — Corvetten . .	8,1	—
— — Linienschiffen . .	7,5	—
— — Dampfschiffen . .	3,4	—

In diesen Zahlen sind nicht nur die an Bord selbst Gestorbenen, sondern auch die Leute begriffen, welche in den Spitälern, an die sie abgegeben worden, mit Tode abgingen, und dieser Umstand kann schon, wenn man, was jedoch zweifelhaft ist, annimmt, daß die Kranken in den Spitälern besser abgewartet worden seyen, als wenn sie auf den Schiffen geblieben wären, die geringere Sterblichkeit auf den Dampfschiffen gewissermaaßen erklären: denn es ergiebt sich aus den Berichten, daß von den Dampfschiffen verhältnißmäßig dreimal so viel Patienten an die Hospitäler abgegeben wurden, als von den Fregatten. Denn da die erstern fast beständig direct von einem Haven zum andern fahren und diese Ueberfahrten binnen verhältnißmäßig kurzer Zeit vollbringen *), so haben sie weit öfter Gelegenheit, ihre Kranken an's Land zu setzen, von welcher Gelegenheit sie um so lieber Gebrauch machen, weil sie an Bord keine zu Krankenzimmern sich eignenden Räumlichkeiten haben. Die Verhältnißzahl ihrer Kranken ist überdem bedeutender, als bei den beiden andern Classen und steht der der Corvetten ziemlich gleich, während doch auf diesen die Sterblichkeit fast noch einmal so bedeutend war.

Die Zahl der von den Schiffen der verschiedenen Classen verabschiedeten Matrosen stellt sich ebenfalls als sehr abweichend heraus und betrug:

Auf den Linienschiffen . .	22,1	pro mille
— — Fregatten . .	17,5	—
— — Corvetten . .	20,1	—
— — Dampfschiffen .	13,0	—

Auch der Vorzug, den die Dampfschiffe in dieser Beziehung darboten, scheint nicht direct in deren Beschaffenheit zu suchen zu seyn. Denn es zeigten sich, z. B., die entzündlichen Krankheiten auf ihnen weit häufiger und bösartiger, als auf den Schiffen der übrigen Classen, was aus folgender, sich lediglich auf die entzündlichen Krankheiten beziehenden Tabelle ersichtlich wird.

		pro mille		pro mille
Dampfschiffe .	Gestorbene	2,2	Verabschiedete	8,7
Linienschiffe .	—	1,8	—	4,9
Fregatten .	—	1,8	—	6,4
Corvetten .	—	1,2	—	6,8

In den schnellen Wechseln der Temperatur, welchen die Mannschaft und in'sbesondere die Heizer und Maschinenmeister auf den Dampfschiffen ausgesetzt sind, liegt wahrscheinlich der Grund, weßhalb die entzündlichen Krankheiten auf den Schiffen dieser Art vorzüglich häufig und gefährlich sind.

*) Auch überhaupt, weil sie von Zeit zu Zeit frische Kohlen einnehmen müssen, die See daher nicht lange hintereinander halten können. D. Uebers.

Aus einigen Daten scheint sich auch zu ergeben, daß die epidemischen Krankheiten, welche auf den Schiffen der drei übrigen Klassen eine abgegränzte Dauer von drei Wochen oder einem bis zwei Monaten haben, auf den Dampfschiffen das ganze Jahr hindurch sporadisch erscheinen, ohne daß deßhalb auf den letztern die Gesammtzahl der Fälle oder die Gefährlichkeit der Krankheiten merklich bedeutender wäre. Mehrere Dampfschiffe, die in den Jahren 1835 und 1836 die Ostindischen Meere befuhren, haben dergleichen Anomalieen dargeboten, während sich auf den Schiffen der drei andern Classen in denselben Gegenden nichts Aehnliches zeigte, und diese Abweichungen waren so auffallend, daß man zu deren Erklärung verschiedene Hypothesen aufstellte, unter denen uns folgende die scharfsinnigste scheint. Dr. Wilson nimmt an, die zur Erzeugung des Dampfes nöthige Wärme wirke auf das zum Bau der Dampfschiffe verwandte Holz ein und erzeuge Miasmen, welche in Verbindung mit gewissen atmosphärischen oder anderen Agentien Krankheiten erzeugen können, welche ohne die auf den Dampfschiffen speciell vorhandene Potenz nicht zur Entwickelung gekommen seyn würden. Diese Erklärung würde, wenn sie sich nicht auf noch sehr zweifelhafte Annahmen stützte, von hohem practischen Belange seyn; denn man hätte nach derselben Mittel ausfindig zu machen, durch welche man dem Holze, bevor man es zum Schiffsbaue verwendete, diejenigen der Gesundheit nachtheiligen Eigenschaften benehmen könnte, welche viele Seefahrer beobachtet haben wollen, und die sich von selbst nur langsam und auf Kosten der Gesundheit der Mannschaft verlieren.

Die Beobachtungen, welche sich auf die verhältnißmäßig geringe Sterblichkeit auf den Dampfschiffen beziehen, bedürfen allerdings noch der Bestätigung durch die Erfahrung eines längeren Zeitraumes, würden aber, wenn sie sich constant zeigten, sehr wichtig seyn. Denn die Verminderung der Sterblichkeit unter den Matrosen würde gewiß als einer der Hauptvortheile betrachtet werden müssen, der sich durch die Einführung der Dampfschiffe in die Marine erreichen ließe *).

Wenn es wahr ist (und nach den beigebrachten Beweismitteln ist wohl kaum daran zu zweifeln), daß die in

*) Dr. Renault, Chirurg des Französischen Postdampfschiffes Minos, hat ganz neuerlich (Revue médicale, Août 1841) in Betreff der Krankheiten, denen die Heizer, Unterheizer und Löther (soutiers?) auf den zwischen Frankreich und der Levante fahrenden Dampfschiffen ausgesetzt sind, sowie über die auf die Gesundheit Einfluß übenden Umstände, unter denen diese Leute leben, interessante Nachrichten mitgetheilt. Was er über ihre Sterblichkeit sagt, dient der Ansicht von der nachtheiligen Wirkung der schnellen und starken Temperaturwechsel sehr zur Bestätigung. Aus seinen Beobachtungen ergiebt sich nämlich, daß, obwohl diese Leute sehr häufig durch andere ersetzt werden, und obwohl sie, nach Abrechnung der Offiziere, nur ein Viertel der ganzen Schiffsmannschaft bilden, doch zwei Fünftel der Totalsterbefälle unter der Mannschaft auf ihre Rechnung kommen. Ueberdem sind von den zu den übrigen drei Fünfteln gehörenden Matrosen manche Löther gewesen, und die chirurgischen (durch äußere Beschädigungen veranlaßten) Krankheitsfälle sind auf dem Verdecke der Postdampfschiffe häufiger, als bei den Maschinen derselben.
Anm. der Revue britannique.

Digitized by Google

den letzten funfzig Jahren eingeführten Verbesserungen der Sanitätsmaaßregeln auf der Englischen Marine die Stärke dieser Hauptstütze der Nationalmacht verdoppelt haben, wenn sie bewirkt haben, daß gegenwärtig ein Schiff so viel leistet, als vor gar nicht langer Zeit zwei oder drei; wenn es wahr ist, daß bei der sonst auf der Flotte grassirenden Sterblichkeit ganz Europa nicht die zur Bemannung der Englischen Marine während des großen Seekriegs nach der Französischen Revolution nöthigen Matrosen hätte liefern können, so dürfen wir gewiß von fernern Fortschritten in dieser Beziehung noch die erfreulichsten Folgen erwarten. Schon aus dem Gesichtspuncte der Kostenersparniß dürfte die Regierung keine Sorgfalt, keine unmittelbaren Auslagen scheuen, um die Gesundheit der Matrosen in allen möglichen Beziehungen zu sichern. Denn wenn man es dahin bringt, daß ein Matrose so viel leistet, wie vordem zwei, so erspart man den einen, und wenn dieß einfache Exempel auf die ganze Englische Marine anwendet, so ergiebt sich ein höchst bedeutender Gewinn. Allein dieß wäre keineswegs der einzige Vortheil, den die Nation von der Verbesserung des Gesundheitszustandes der Matrosen ziehen würde; denn es würden dann auch die gewaltigen Kosten, welche die Aushebung der Ersatzmannschaften, wegen der Verstorbenen oder Verabschiedeten, fortwährend nöthig macht, großentheils wegfallen. Ueberdem würde jeder einzelne Matrose einen weit höhern Werth haben, weil er bei kräftiger Gesundheit ein weit zuverlässigerer Arbeiter und weil er, länger zum Dienste brauchbar, ein geübterer Matrose seyn oder werden würde.

Wir hoffen, daß die in Betreff der Marine bereits erlangten guten Erfolge die Regierung anspornen werden, in allen Zweigen des öffentlichen Dienstes dieselbe Sorgfalt für Verbesserung des Gesundheitszustandes zu entfalten. Wenn die früher auf der Flotte herrschende schaudererregende Sterblichkeit dem Lande ungeheure Summen kostete, so wird das Vermögen der Nation gewiß nicht weniger durch die pestilentialischen Fieber und andere Krankheiten heimgesucht, welche in mehreren unserer größten Städte an der Tagesordnung sind. Glaubt man etwa, daß das Spitalfieber, die Ueberfüllung der Spitäler unserer Armenhäuser, die Leichenbestattungen, welche die Armencasse zu tragen hat, die Wittwen, Waisen und Preßhaften, kurz alle die Opfer von Krankheiten, die sich nicht heilen, wohl aber oft verhüten lassen, das Land nichts kosten? Wäre nur ein geringer Theil der Summen, welche für dergleichen Zwecke verwendet werden müssen, für das Anlegen von Abzugsgräben, für die Erweiterung der Gassen, Anlegung von öffentlichen Spaziergängen, Erhellung und Lüftung der schmutzigen, düsteren Wohnungen der Armen ꝛc. verausgabt worden, so brauchten wir nicht über die Jammerscenen zu erröthen, welche neuerdings in Manchester zur öffentlichen Kenntniß gekommen sind. Sorge für den öffentlichen Gesundheitszustand ist das Mittel, wodurch der Staat am sichersten und nach allen Richtungen hin Ersparnisse machen kann. Er schont dadurch nicht nur seine Hülfsquellen, sondern er schafft sich damit neue; er gewinnt dadurch Männer für Schwächlinge, tüchtige Producenten für Consumenten, und das Land erhält dadurch seinen sichersten Reichthum und seine festeste Stütze, eine glückliche, kräftige und arbeitsame Bevölkerung. (Quarterly Review; Bibliothèque britannique, Octobre 1841.)

Miscellen.

Ueber Verschiedenheit zwischen der Jodsalivation und der Quecksilbersalivation hat Herr Smith Beobachtungen in dem Medico-chirurgical Review mitgetheilt, nach welchen der hauptsächlichste und am meisten bemerkbare Unterschied zwischen diesen beiden Salivationen in dem übelriechenden Geruche bestehen, welcher fast beständig, aber in verschiedenen Graden, die Quecksilbersalivation begleitet und die Ursachen dieser Verschiedenheit davon abhängen, daß bei der von dem Mercur auf den Mund ausgeübten Wirkung nicht bloß die Speicheldrüsen afficirt sind, sondern auch die Schleimmembran Alterationen zeigt, welche zu dem übeln Geruche Veranlassung geben. Wenn man mit einer starken Loupe die Schleimmembran der Lippen, der Wangen, des Zahnfleisches in der Zeitperiode untersucht, wo die Wirkung des Mercurs sich zu äußern anfängt, so kann man die Fortschritte einer ulcerativen Absorption wahrnehmen, welche, wenn sie fortdauert, die Entstehung von mehr oder weniger großen und dem bloßen Auge sichtbaren Geschwüren veranlaßt, während im Gegentheile, bei der Jodsalivation die Hauptwirkung des Mittels auf die Speicheldrüsen hingeht.

Eine eigenthümliche Wirkung auf das Zahnfleisch durch Absorption von bleihaltigen Ausdünstungen wird von Dr. Henry Burton signalisirt. Sie besteht, nach ihm, aus einem am oberen Rande des Zahnfleisches, da wo dasselbe den Hals der Zähne umschließt, vorkommenden schmalen Saum, welcher sich bei allen der Einwirkung des Bleies ausgesetzten Personen wahrnehmen läßt, während das Zahnfleisch an allen übrigen Theilen seiner Oberfläche die gewöhnliche rothe Farbe behält. — Herr B. hält das Erscheinen dieser Färbung für so beständig, daß es als ein Hauptzeichen, als characteristischer Ausdruck der Wirkung des Bleies auf den menschlichen Organismus angesehen werden könne; und da er beobachtet hat, daß es gewöhnlich allen andern krankhaften Erscheinungen, wozu dieses Metall Veranlassung giebt, vorangehe und es also ein sicheres Anzeichen der ersten Einwirkung des Bleies abgebe, so sieht er in ihm ein vortreffliches Mittel, um diesem schädlichen Einflusse des Metalls, mag er nun aus anhaltendem therapeutischen Gebrauche desselben, oder aus verschiedenen Verwendungen dieses Metalls für Zwecke der Industrie hervorgehen, frühzeitig entgegen zu wirken.

Bibliographische Neuigkeiten.

Carte géologique de la France sous la direction de M. *Brochant de Villiers*; par MM. *Dufrénoy* et *Elie de Beaumont*. 6 feuilles coloriées, et un tableau d'assemblage également colorié. Paris 1841. Fol.

Explication de la carte géologique de la France, redigée sous la direction de M. Brochant de Villiers par MM. *Dufrénoy* et *Elie de Beaumont*. Paris 1841. 4.

Traité des maladies des femmes, qui déterminent des fleurs-blanches, les leucorrhées ou tout autre écoulement utero-vaginal. Par Henry *Blatin* et V. *Nivet*. Paris 1841. 8.

Précis sur le redressement des dents, ou Exposé des moyens rationnels de prévenir et de corriger les déviations des dents, suivi de quelques réflexions sur les obturateurs du palais. Par J. M. A. *Schange*. Paris 1842. 8. Mit 8 K.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 445. (Nr. 5. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den elastischen Wirbelbeinsapparat, oder über den Haupthebel des Stehens auf zwei Füßen

hat Herr Deschamps der Pariser Academie der Wissenschaften eine Abhandlung überreicht, aus welcher folgender, von dem Verfasser selbst gefertigter, Auszug in den Comptes rendus vom 13. December 1841 mitgetheilt ist. Es sind nämlich die ligamenta intervertebralia flava zusammengenommen, welchen hier der Name elastischer Wirbelbeinsapparat beigelegt ist.

„Vollständig an der Wirbelsäule des Menschen ist der elastische Apparat," sagt Hr. Deschamps, „von einer ununterbrochenen Reihe ligamenta flava gebildet, welche die Wirbelbeinplatten im Innern des Rückgratscanals vereinigen. Er fängt mit dem atlas und epistrophaeus an und endigt, indem er das letzte Lendenwirbelbein mit dem Kreuzbeine verbindet.

„Unter den Wirbelthieren besitzt allein der Mensch einen vollständigen elastischen Wirbelbeinsapparat. Bei den übrigen Säugethieren und Vögeln erscheint derselbe nur bruchstücksweise und auf einzelne Regionen der Wirbelsäule beschränkt. Bei sehr vielen Wirbelthieren verändert er seine Natur.

„Wenn der elastische Apparat sich aus einfach weißen, perlmutterähnlichen faserigen Organen zusammensetzt, so ist die horizontale Stellung der Wirbelsäule beständig. Jedes so organisirte Thier wird nothwendig wesentlich vierfüßig seyn. Die reißenden Thiere, die Pachydermen und die Wiederkäuer sind die Beispiele zur Unterstützung dieses allgemeinen Princips der Organisation. Ich muß hinzufügen, daß die Reptilien und Fische eine beständig horizontale Stellung haben, weil ihrer Wirbelsäule ebenfalls die ligamenta flava intervertebralia fehlen.

So wie eine Region der Wirbelsäule eine fortgesetzte Reihe von elastischen Ligamenten besitzt, so erhebt sie sich auch in perpendiculärer Richtung gegen die horizontale Ebene. Jedermann weiß, mit welcher Vorliebe die Nagethiere sich in einer sitzenden Stellung halten, den Körper vorwärts geneigt, zum Fressen. In der Lendengegend, welche in verticaler Stellung ist, findet man die Reihe der gelben Bänder, während die Rücken- und Halsgegend, welche eine Krümmung nach Vorn beschreiben, nur mit weißen faserigen Ligamenten versorgt sind.

„Wenn das Pferd, unter den Einhufern, den Kopf beständig hoch hält, verdankt es unbezweifelt diese Fähigkeit den kleinen elastischen Mediandändern, welche die Halsgegend von dem ligamentum cervicale erhält. Die andern mit diesem Ligamente versehenen Säugethiere haben den Kopf unterhalb geneigt, weil sie des supplementären elastischen Apparats entbehren.

„Der Vogel, welcher mit gelben Nackenbändern zwischen den Dornfortsätzen ausgestattet ist, bringt seinen Hals in fortwährend verticale Stellung; aber seine Rücken- und Lendengegend, der elastischen Apparate beraubt, behalten die horizontale Stellung.

„Der elastische Apparat hat zum offenbaren Zwecke, die verschiedenen Gegenden der Wirbelsäule der Vögel und Säugethiere in fortwährende verticale Stellung zu bringen: Gegenden, wo er bruchstückartig und begränzt vorhanden ist. Die menschliche Wirbelbeinsäule, mit einer fortgesetzten Reihe gelber Bänder versehen, richtet sich ganz in die Höhe, und der Mensch allein erfreut sich der verticalen Stellung vollständig, zu welcher er übrigens erst allmälig gelangt. Im foetus sind die ligamenta flava noch nicht gebildet, und die transitorischen weißen Membranen lassen die Wirbelsäule sich gegen sich selbst krümmen, ohne elastische verticale Reaction. Zur Reife gelangt und noch lange nach der Geburt behält das Kind die weißen perlmutterähnlichen Intervertebralbänder, welche unfähig sind, die Wirbelsäule in aufrechter Stellung zu erhalten. Der Körper legt sich in eine horizontale Krümmung, weil er sich in der organischen Bedingung der Vierfüßer befindet. Wenn man aufmerksam der Entwickelung des elastischen Apparates folgt, so wird man bemerken, daß die ligamenta flava zuerst zwischen den Lendenwirbeln erscheinen. Diese Gegend der Wirbelsäule, welche ein neues Organ erlangt hat, vollbringt nun auch eine neue Function; die aufrechte Stellung fängt an und das Kind hat, wie man sich gewöhnlich ausdrückt, ein kräftiges Kreuz.

Digitized by Google

Die Entwickelung der **ligamenta flava** setzt sich nun in aufsteigender Linie vom Kreuzbeine gegen den **atlas** fort und in ganz entgegengesetzter Richtung von der der Verknöcherung der Wirbelsäule, welche von den Halswirbeln nach den Lendenwirbeln hingeht. Man wird aber bemerken, daß die Aufrichtung der Wirbelsäule immer in der Richtung der Entwickelung des elastischen Apparats vor sich geht. Man kann auch noch bemerken, daß die Knochen und Muskeln ohnmächtig bleiben, die Wirbelsäule aufrecht zu richten, so lange dieser Apparat nicht gebildet ist.

Die natürlichen Krümmungen der Wirbelsäule bilden sich allmälig und folgen, so zu sagen, ganz der Entwickelung des elastischen Apparats. Die Wirbelsäule des **foetus** ist fähig, in gerader Linie gestreckt zu werden. Diese geradlinige, an der menschlichen Wirbelsäule vorübergehende, beständig in dem Rückgrate der Reptilien, Ophidiern und Fischen vorkommende Richtung verändert sich im Augenblicke unserer Geburt, obgleich Albinus das Gegentheil behauptet, in eine sehr deutliche Krümmung nach Vorn. Barthez, diese nur eine Zeitlang dauernde Krümmung mit der normalen Krümmung der Wirbelsäule der Säugethiere vergleichend, hat das junge Kind, nach den Gesetzen der Natur, ursprünglich als einen Vierfüßer betrachtet."

Beschreibung der Euplectella Aspergillum, einer neuen Spongie.

Von Professor Owen.

Diese der Londoner zoologischen Gesellschaft am 26sten Januar v. J. von Professor Owen mitgetheilte Beschreibung hatte derselbe im Auftrage des Herrn Cuming aufgesetzt, welcher dieses äußerst schöne und seltene Seeproduct auf den Philippinen fand und nach England sandte. „Es steht," sagt Professor Owen, „auf der Stufenleiter der Thiere so niedrig, daß ich fast zweifelhaft bin, ob es in dieses Reich der organisirten Natur gehört, oder nicht. Nach wiederholten Untersuchungen und Betrachtungen kann ich zu keinem andern Schlusse gelangen, als daß der hier zu beschreibende Gegenstand das Skelett oder Gerippe einer sogenannten hornigen Spongie sey und in die Familie der **Alcyonoidea** gehöre. Er ist ein hohles, cylindrisches, etwas conisch gestaltetes und schwach gekrümmtes Gehäuse, welches einem zarten Füllhorne gleicht, von dem die Spitze abgebrochen ist. Er ist 8 Zoll lang, und an der Basis 2 Zoll, so wie an der abgestutzten Spitze 1½ Zoll breit. Die Basis oder weitere Oeffnung dieser Röhre ist ziemlich elliptisch und mit einer Kappe von grobem und eben nicht regelmäßigem Netzwerke verschlossen, die eine gelinde Convexität nach Außen darbietet und deren Umkreis von der Wand des Gehäuses durch eine dünne Platte getrennt ist, welche, wie eine Manschette, in die Höhe steht. Die Breite dieser Randplatte beträgt 1 — 3 Linien und ist also an verschiedenen Stellen verschieden. Die Wandungen des Gehäuses bestehen ebenfalls aus einem Netzwerke von groben Fasern, die aber ungemein regelmäßig angeordnet sind und einander nach der ganzen Ausdehnung des Kegels in ziemlich gleichen Abständen kreuzen. Sie bestehen in Längs-, Queer- und schräglaufenden Fasern, und von den letztern sind zwei Arten vorhanden; die einen winden sich links, die andern rechts spiralförmig um den Kegel. Die Längs- und Queerfasern sind die stärksten. Sie stehen etwa 1½ Linien weit voneinander ab und bilden regelmäßige quadratische Maschen von derselben Größe, und zwar sind sie am ganzen Kegel ziemlich gleich groß, weil die Längsfasern, so wie der Kegel sich verjüngt, an Zahl abnehmen. Es hört jedoch nie eine Faser plötzlich auf, sondern es nähern sich zwei benachbart liegende einander und gehen in eine einzige über. An den Stellen, wo dieß der Fall ist, sind die Maschen natürlich weniger regelmäßig gestaltet. Aus zwei sich miteinander verbindenden Fasern entsteht dann eine, welche die übrigen an Stärke übertrifft. Die Beschaffenheit des Materials, aus dem die Fasern bestehen, zeigt sich an der abgestutzten Spitze des Kegels, woselbst sich dieselben in die sich bildenden Fädchen auflösen, welche dort ein etwa ⅔ Zoll langes Büschel bilden und sich bei ihrer Feinheit, Steifheit, Elasticität und ihrem Glanze, wie gesponnenes Glas ausnehmen. Die Queerfasern trennen sich ebenfalls an dem abgestutzten Gipfel des Kegels in ihre Elementarfäden, welche sich dort mit den Büschen der Längs- und schräglaufenden Fasern kreuzen, so daß ein unregelmäßiger Schopf entsteht, der die Oeffnung an der Spitze des Kegels beinahe schließt.

Die Längsfasern streichen außerhalb der Queerfasern und sind mit denselben theils durch spiralförmig gewundene, theils durch dünnere und weniger regelmäßige Fasern verbunden, die die Quadrate an deren Ecken berühren, so daß der leere Raum jedes ursprünglichen Quadrats sich der Kreisform einigermaaßen nähert. Einen bis zwei Zoll von der Spitze des Kegels fangen diese Verbindungsfasern an, in Gestalt schmaler Rippen über das allgemeine Netzwerk hervorzutreten, und dieß geschieht auf der convexen Seite des schwach gebogenen Kegels früher, als auf der concaven. Diese Rippen sind anfangs kurz und unterbrochen, und werden dann länger, haben jedoch keine regelmäßige Richtung, indem manche nach der Queere streichen, andere schlangenartig gebogen, oder krumm sind. Indem sie sich aber der Basis des Kegels nähern, werden sie breiter, und folgen mehr oder weniger regelmäßig dem Laufe der schrägen, spiralförmiggewundenen Fasern. Da, wo diese Rippen am breitesten sind, messen sie an 2½ Linien. Ihre innere Structur bietet ein äußerst feines und unregelmäßiges Netzwerk dar, welches mehrentheils aus zwei Schichten besteht, welche, indem sie sich von der allgemeinen Wandung des Kegels entfernen, convergiren und da, wo sie zusammenstoßen, einen scharfen, schroffabsetzenden Rand bilden. Die Elementarfasern dieser Rippen trennen sich, wie die der andern Fasern, in Büschel. Die Fasern des groben, unregelmäßigen Netzwerks (der Kappe), welches das weite Ende des Kegels schließt und der charakteristischste Theil dieser Alcyonoide ist, scheinen die Fortsetzung der sämmtlichen Arten von Fasern zu seyn, welche die Wandungen des Kegels bilden. Der obenerwähnte manschetten- oder krausenartige Rand bildet die Uebergangslinie der einen Fasern zu den andern. Die in-

Digitized by Google

nere Oberfläche der netzartigen Wand des Kegels ist glatt, und nirgends bemerkt man auf derselben eine Rippe oder einen Höcker, wie an der äußern Oberfläche. Die Zahl der Längsfasern beträgt an der Basis des Kegels 60, an der Spitze, da, wo sie sich in Büschel auflösen, 30. Der Durchmesser der Längsfasern ist etwa $\frac{1}{450}$ Zoll, der der Querfasern etwas geringer. Die schrägen Fasern sind da, wo sie sich am regelmäßigsten zeigen, im Durchschnitte etwa $\frac{1}{300}$ Zoll stark. Da, wo die Längsfasern sich in Büschel auflösen, nehmen sie eine Richtung an, die der Axe des Kegels etwas zugewandt ist, so daß sie nicht parallel mit der allgemeinen Richtung der Wand fortstreichen, aber bei dem Niveau der Wand bis zu ihrer völligen Zertrennung ziemlich dieselbe Breite beibehalten, während sie, nach Innen gemessen, vor ihrer völligen Zersplitterung 1 Linie stark werden. An einigen Stellen der innern Oberfläche fanden sich kleine Fragmente einer aus einem feinen Netze gebildeten Platte locker angeheftet. Die Fasern dieser Fragmente bestanden aus ungemein feinen Fäden, die einen unregelmäßigen Verlauf darboten, sich verzweigten, anastomosirten und dornenartige Ausläufer bildeten. Die Elementarfibern der Wandfasern sind zweierlei Art; die einen sind einfach, cylindrisch und glatt, die andern nach ihrer ganzen Länge in ziemlich regelmäßigen Abständen mit Widerhaken versehen, wie man sie an den Haaren mancher Raupen trifft. Ich habe auch ein langes Filament getroffen, das an dem einen Ende einfach und nach dem andern zu mit Widerhaken versehen war. Sie bestehen aus einem Stoffe, welcher dem des erhärteten Gluten mancher Seepflanzen ähnlich ist, eine geringe Menge Stickstoff enthält und beim Verbrennen einen holzkohlenartigen Rückstand giebt.

Wäre die Oeffnung an der Basis des Kegels nicht verschlossen, so würde dieses Seeproduct mit vielen der schönen, netzartig gebildeten alcyonoideischen Spongien eine sehr große Aehnlichkeit haben. Der Verschluß dieser Oeffnung mittelst einer netzartig gebildeten convexen Kappe constituirt die generische Verschiedenheit dieses Geschöpfes, und in Betracht der schönen und regelmäßigen Textur des Gehäuses übertrifft dasselbe alle mit ihm verwandte Seeproducte, die mir bis jetzt vorgekommen sind. **(Annals and Magazine of nat. History. No. L. Nov. 1841.)**

Ueber den galvanischen Proceß zum Stechen daguerrotypirter Platten

(Aus einem Briefe des Herrn W. R. Grove an Herrn Jacobi der Petersburger Academie der Wissenschaften vorgelesen am 8. October 1841.)

Dr. Berres in Wien, war, wie ich glaube, der Erste, welcher ein Verfahren bekannt machte, Daguerrotypplatten zu ätzen. Seine Methode bestand darin, die Platten mit einer Auflösung von Gummi-Arabicum zu bedecken, und dann in Salpetersäure von verschiedener Stärke zu tauchen. Ich habe keine so zubereiteten Platten gesehen; aber die wenigen Versuche, die ich mit Salpetersäure gemacht, gaben mir untergrabene und unvollkommene Conturen: auch ist die Manipulation mit bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft, die von dem Umstande herrühren, daß die Säure die Platte nicht gleichförmig angreift. Ich beabsichtige indeß durch diese Bemerkung keineswegs, einen Proceß in einem nachtheiligen Lichte zu zeigen, den ich selbst nie recht gründlich versucht, oder durch geschickte Hände habe ausführen sehen. Der Erfinder verdient ohne allen Zweifel den Dank aller Derer, die sich für physicalische Wissenschaften interessiren. Jedoch will ich eine andere Methode bekannt machen, welche den Vorzug großer Einfachheit für sich hat, die ein Jeder, wie wenig er auch in chemischen Manipulationen geübt seyn möge, mit Erfolg ausüben kann, und wodurch das Originalbild so vollkommen geätzt wird, daß man eine so bearbeitete Platte kaum von dem wirklichen Daguerrotyp unterscheiden kann. Die mikroscopische Zartheit der feinsten Theile des Bildes wird dabei vollkommen erhalten.

Ein einziger Satz wird das Geheimniß dieses Processes aufklären; man mache die Daguerrotyp-Platte zur Anode einer voltaischen Combination, in einer Auflösung, welche für sich selbst weder Silber noch Quecksilber angreift aber, wenn sie electrolysirt wird, durch die an der Anode vorgehende Zersetzung diese Metalle ungleich angreift. Dieser Gedanke fiel mir ein, kurz nach der Bekanntmachung von Daguerre's Verfahren; aber da ich mich damals auf dem Continente befand und keine solche Platten erhalten konnte, so muß ich den Gegenstand für einige Zeit liegen und wurde später durch andere Beschäftigungen abgehalten, darauf wieder zurückzukommen. Da neuerdings über die Ausführbarkeit oder Nichtausführbarkeit Daguerrotypischer Kupferstiche viel gestritten worden ist, so wünschte ich sehr, einige Versuche zu machen, um meine ursprüngliche Idee zu verfolgen. Ich bemühte mich an mehreren Orten Daguerrotypen zu erhalten, aber Dank sey es der Ausschließlichkeit des Daguerre'schen Patents, ich fand es rein unmöglich, mir Platten in so genügender Anzahl zu verschaffen, um vernünftiger Weise auf irgend einen Erfolg meiner Untersuchungen rechnen zu können. Wollte ich den Gegenstand weiter verfolgen, so hätte ich viel Mühe und Kosten gehabt, mir eine Licenz zu erwerben, um unter dem Patente arbeiten zu können. Obgleich, aus verschiedenen Gründen, mir dieß sehr wenig zusagte, so war ich dennoch im Begriffe, es zu thun, als ich mit Herrn Gassiot über den Gegenstand sprach, der mit gewohntem Eifer und gewohnter Liberalität erbötig war, mir eine hinreichende Anzahl Daguerrotypen zu verschaffen. Seiner eifrigen und werthvollen Mitwirkung verdanke ich es, daß ich so entschiedene Resultate erhielt, welche einer weiteren Bekanntmachung werth zu seyn scheinen.

Es sind besonders fünf Puncte, welche der Experimentator bei diesem Gegenstande zu betrachten hat: 1) die Quantität des voltaischen Stromes, 2) seine Intensität, 3) der Abstand zwischen der Anode und Kathode, 4) die Zeitdauer des Processes und 5) die angewandte Flüssigkeit.

Was den ersten Punct, die Quantität, betrifft, so haben viele vorläufige Versuche mich überzeugt, daß man, um durch irgend eine voltaische Combination die größte und gleichförmigste quantitative Action *) zu erhalten, den Electroden dieselbe Größe geben müsse, als die erregenden Platten haben; oder in andern Worten: daß der Querschnitt des Electrolyten in allen Theilen der voltaischen Kette derselbe seyn müsse. Es ist sonderbar, daß dieser Punct so allgemein übersehen worden ist, als es in der That der Fall zu seyn scheint. Kein Electriker wird eine Batterie construiren, bei der ein Plattenpaar kleiner ist, als die übrigen, und dennoch hat man gewöhnlich in den Zersetzungsapparaten die Electroden immer viel kleiner gemacht, als die erregenden Flächen. Das aber ist um so fehlerhafter, als der Uebergangswiderstand bei der Anode, wenn sie aus einem nicht oxydirbaren Metalle besteht, in demselben Verhältnisse größer wird, als man die Oberfläche verringert. Ohne daher weitere Versuche hierüber anzustellen, wandte ich dieses Princip bei dem in Rede stehenden Processe an.

2) Die Intensität des voltaischen Stromes. Hier schien es mir, daß es wie bei der Galvanoplastik seyn müsse, wo die sichtbare Wirkung an der Kathode stattfindet. Bei einem gewissen

*) Ich sage quantitative Action, denn wo, wie es z. B., bei der Zersetzung der Alkalien der Fall ist, eine große Intensität erfordert wird, ist es rathsam, die Oberfläche der Electroden zu verkleinern, um der Zersetzung eine größere Energie zu geben

Digitized by Google

Grade von Intensität wird das Metall crystallinisch gefällt, bei einem stärkeren, in malleablem Zustande und bei einer noch größeren Intensität als eine pulverförmige Masse. Der Grad von Intensität also, welcher an der Kathode die feinsten Züge wiedergiebt, wird daher an der Anode auch die zartesten Vertiefungen hervorbringen, und folglich wird eine Intensität, welche schon dem Puncte nahe steht, wo sich Oxygen an der zu ätzenden Platte entwickelt, den günstigsten Erfolg darbieten. Dieser Punct ist jedoch nicht ohne die sorgfältigsten Experimente ermittelt worden, um so mehr, da es meinem Freunde Gaffiot gelang, durch zehn Elemente meiner Salpetersäure-Batterie eine sehr schön geätzte Platte hervorzubringen. Die Resultate der wiederholten Versuche jedoch, bei denen die Intensität von 10 bis zu 1 Elemente der Batterie geändert wurde, bestärkten durchaus meine obige Ansicht und zeigten auf die entschiedenste Weise, daß für den vorliegenden Zweck ein Element den wirksamsten Grad von Intensität erzeugt.

3) Der Abstand zwischen den Platten. De la Rive hat bewiesen, daß, wenn die Electroden in einer electrolytischen Flüssigkeit zu weit entfernt sind, die Thätigkeit sich ein Wenig über die parallelen Linien hinaus ausbreitet, welche die Umfangslinien der Electroden verbinden. Es schien daher rathsam, die Electroden so nahe, wie möglich, aneinander zu bringen, um die Thätigkeit so viel, wie möglich, über die ganze Platte zu verbreiten. Vorausgesetzt, daß man eine Flüssigkeit anwendet, welche kein Gas an der Kathode entwickelt, so bin ich der Meinung, daß es vortheilhaft ist, die Platten, mit einem Minimum von Zwischenraum, einander zu nähern. Da dieses aber, bei der von mir gewählten Flüssigkeit, nicht der Fall war, so setzte ich bei dem größten Theile meiner Versuche 0.2 Zoll als den geringsten Abstand fest. Bei dieser Entfernung konnte das Gas, welches sich an der Kathode entwickelt, nicht an der Anode adhäriren und so die galvanische Thätigkeit hemmen.

4) Die Zeitdauer der Operation. Diese konnte nur durch Versuche bestimmt werden und ist natürlich von der voltaischen Combination abhängig, deren man sich bedient. Bei Anwendung eines einfachen, mit Salpetersäure geladenen Plattenpaares, ergab die größte Anzahl der Versuche 25 bis 30 Secunden, als die geeignetste Zeit. Da man die Platte zu jeder Zeit aus der Flüssigkeit herausnehmen und untersuchen kann, so darf man zuerst die Wirkung nicht länger als 25 Secunden anhalten lassen. Ist die Platte nicht hinlänglich geätzt, so kann man sie der electrolytischen Action einige Secunden länger aussetzen.

5) Die anzuwendende Flüssigkeit. Hier bietet sich ein weites Feld dar, das noch lange nicht ausgebeutet ist. Nimmt man die gewöhnliche Erklärung des Daguerrotypischen Processes an, wonach die lichten Theile Quecksilber und die dunklen Silber sind, so kommt es darauf an, sich eine Flüssigkeit zu verschaffen, welche das eine von diesen Metallen angreift, ohne auf das andere zu wirken. Griffe diese Flüssigkeit nur das Silber und nicht das Quecksilber an, so wäre es um so besser, da man so eine positive Gravirung erhalten würde, oder eine, bei welcher die Lichter und die Schatten wie in der Natur ausfallen; während man beim Gegentheile eine negative Gravirung erhielte. Unglücklicherweise stehen Silber und Quecksilber in ihrem electrischen Verhalten sehr nahe aneinander. Ich machte mehrere Versuche mit reinem Silber und Quecksilber, indem ich beide als Anode brauchte, fand aber, daß jede Flüssigkeit, welche auf das eine Metall wirkt, auch das andere angreift. Alles was man erwarten durfte, war daher nur, eine Differenz in der Wirkung zu erhalten. Bei den Daguerrotyp-Platten gebrauchte ich folgende Flüssigkeiten: verdünnte Schwefelsäure, verdünnte Salzsäure, eine Auflösung von Kupfervitriol, von Pottasche und von essigsaurem Blei. Die Ursache, warum ich letztere Auflösung anwandte, war folgende: es wird nämlich hierbei Bleihyperoxyd an der Anode reducirt, und da diese Substanz in Salpetersäure unauflöslich ist, so hoffe ich, daß, da die reinen Silberpartieen des Bildes mit einer dickern Schicht dieses Hyperoxyds bedeckt werden, als die amalgamirten Partieen, diese letzteren bei der Behandlung mit Salpetersäure stärker angegriffen und so ein negativ geätztes Bild hervorbringen würden. Zugleich hegte ich auch die Hoffnung, durch diese dünnen Ueberzüge besondere Farbenerscheinungen entstehen zu sehen. Hierin wurde ich jedoch getäuscht, indem die Farben sich beinahe auf eben die Weise abstuften, wie bei den Stahlplatten, welche man zur Metallochromie anwendet, indessen mit viel geringerem Glanze. Bei der Behandlung mit Salpetersäure von verschiedener Stärke wurden die Platten ungleichformig angegriffen und die Conturen gehackt und unvollkommen. Von den andern Flüssigkeiten stellte sich nach vielen Versuchen Salzsäure entschieden als die beste heraus, wie es denn auch bei der starken Verwandtschaft des Chlors zum Silber schon vorher erwartet werden konnte. Das Verfahren, dessen wir, Herr Gaffiot und ich, uns im Laboratorio der London-Universität bedienten, war nun folgendes:

Man fertige einen hölzernen Rahmen an, der zwei Furchen hat, die 0,2 Zoll von einander abstehen, und worin die zu ätzende Platte und eine eben so große Platinplatte eingeschoben werden können. Diese letztere muß nach der Methode des Herrn Smee platinisirt seyn, damit eine schnelle und gleichförmige Entwickelung von Hydrogen stattfinden könne, denn wenn dieses Gas an einigen Stellen der Kathode adhärirt, so wird die Wirkung auf die gegenüberliegenden Theile der Anode verhältnißmäßig geschwächt. Die Hinterseite und die Kanten der Daguerrotypplatte werden mit einer Auflösung von Schellack überzogen, an einer Stelle aber entblößt, um den Leiter anbringen zu können. Der hölzerne Rahmen mit den beiden Platten wird nun in ein Glas oder Porzellangefäß gehängt, das mit verdünnter Salzsäure angefüllt ist. Man nimmt auf 2 Maaßtheile Säure 1 Maaßtheil destillirtes Wasser, so daß die Flüssigkeit ein specifisches Gewicht von 1,1 hat. Zwei starke Platindrähte, die von einem, mit Salpetersäure geladenen, Platin-Zinkelemente ausgehen, werden nun an die Kanten der Platten angedrückt, während ein Gehülfe die Zeit zählt. Wie oben erwähnt worden, darf die Operation 30" nicht überschreiten; wird die Platte aus der Flüssigkeit gehoben, so wird sie gut mit destillirtem Wasser abgespült, und dieses dann, wenn das Metall homogen war, eine schöne Zeichnung von Terra de Siena-Farbe dar, die von einer dünnen Schicht des gebildeten Orychlorids herrührt. Die Platte wird nun, mit der Zeichnung nach Oben, in einen flachen Kasten gelegt, der eine äußerst schwache Auflösung von Ammoniak enthält, und mit sehr weicher Baumwolle sanft so lange gerieben, bis der ganze Niederschlag aufgelöst ist. So wie dieses geschehen, wird sie sogleich wieder herausgenommen, mit destillirtem Wasser abgespült und sorgfältig getrocknet. Der Proceß ist nun beendigt und liefert die Original-Zeichnung vollkommen geätzt. Ein Abdruck einer solchen Platte würde ein positives Bild liefern, wobei Licht und Schatten wie in der Natur fallen, und welches insofern correcter wäre, wie das Daguerrotypbild, als die Gegenstände nicht von der verkehrten Seite erscheinen. Man würde daher die Schrift lesen können, und bei, auf diese Weise erhaltenen, Porträts würden die rechte und linke Seite des Gesichts sich in der natürlichen Lage befinden. Aus der Natur der Sache ergiebt sich indessen bei Abdrücken von Daguerrotypbildern folgende Schwierigkeit: wird nämlich die Platte so tief geätzt, wie es nöthig ist, um gute Abdrücke zu liefern, so ist es unvermeidlich, daß manche von den feineren Zügen des Originals ineinanderlaufen, wodurch aber die Hauptschönheit dieser wunderbaren Bilder zerstört wird. Wenn man aber auf der andern Seite den Proceß nur so lange fortsetzt, bis die Original-Zeichnung genau geätzt ist, was in der höchsten Vollkommenheit geschehen kann, so zerstört schon der Graveur durch das bloße Poliren der Platte ihre Schönheit; wie denn überdieß, da die Moleculen der feinsten Druckerschwärze größer sind, als die durch das Aetzen erzeugten Vertiefungen, immer nur ein sehr unvollkommener Kupferstich erhalten werden kann. Aus diesem Grunde scheint mir bis jetzt die wichtigste Seite dieses Processes darin zu bestehen, daß er uns die Mittel bietet, die Daguerrotypen durch die Galvanoplastik unendlich vervielfältigen zu können. Unterwirft man die Daguerrotypplatten, ohne diese Vorbereitung dem galvanoplastischen Processe, so erhält man einen überaus schwachen Abdruck, der nicht vervielfältigt werden kann, und zerstört zugleich das Originalbild. Eine, als voltaische Anode geätzte Platte aber erlaubt, eine beliebige Anzahl Copieen davon zu nehmen. Um nun eine Idee von der vollkommenen Genauigkeit

Digitized by Google

dieſer Copieen zu geben, will ich erwähnen, daß ſich auf eine dieſer Kupferplatten die Copie eines Aushängeſchildes befindet, welche $\frac{1}{10}$ Zoll lang und $\frac{1}{100}$ Zoll breit iſt, und auf welcher die aus 5 Zeilen beſtehende Inſchrift mit dem Mikroſcope deutlich geleſen werden kann. Die Vorzüge, welche der voltaiſche Proceß vor dem chemiſchen bei'm Aetzen dieſer Platten voraus hat, ſcheint nun vorzüglich darin zu beſtehen:

1) Bei dem erſten kann man ſehr verſchiedene Flüſſigkeiten anwenden, z. B., Auflöſungen von Säuren, Alkalien, Salzen, und unter dieſen vorzüglich die Haloid-, Schwefel- und Cyanſalze u. ſ. w., ſobald dieſe Salze nur zugleich leicht zerſetzbar ſind.

2) Die Einwirkung iſt gleichförmig, und es werden locale voltaiſche Ströme vermieden.

3) Die Zeit der Operation kann genau beſtimmt werden, und man kann die Platte bis auf jede beliebige Tiefe ätzen.

4) Der Proceß kann zu jeder beliebigen Zeit aufgehoben und, erforderlichen Falls, wieder erneuert werden.

Die Zeit, welche ich angegeben habe, bezieht ſich auf die Verſuche, welche ich mit einem Plattenpaare der Salpeterbatterie angeſtellt habe; indeſſen können wahrſcheinlich auch beliebige andere voltaiſche Combinationen angewendet werden; nur wäre es anzurathen, ſich einer Batterie mit Diaphragmen, oder überhaupt von conſtanter Wirkung zu bedienen, weil auf andere Weiſe die Zeit nicht genau beſtimmt werden kann. Es iſt ferner nothwendig, daß das zu den Originalplatten verwandte Silber ſehr homogen ſey. Streifen, welche in der Original-Daguerrotypplatte kaum wahrnehmbar ſind, kommen durch die Wirkung des entwickelten Anions zum Vorſcheine; wahrſcheinlich wird es am vortheilhafteſten ſeyn, hierzu Silber zu gebrauchen, das auf voltaiſchem Wege niedergeſchlagen iſt.

Zum Schluſſe erlaube ich mir dieſen erwähnten Proceß als ein Beiſpiel der Wirkung der Imponderabilien anzuführen, im Vergleiche mit den Ponderabilien. Statt nämlich künftig auf eine Platte zu ſchreiben: „gezeichnet von Landſeer und gravirt von Couſins", wird es heißen müſſen: „gezeichnet von Licht und gravirt von Electricität."

Miscellen.

Ueber den Kat oder Gat, Celastrus edulis, findet ſich in der Reiſe von Botta (Vergl. N. Not. No. 422. [Bd. XX.] S. 63.) folgende Angabe: „Ein anderes Product, wegen deſſen Mount Saber berühmt iſt, ſind die Zweige eines Baumes (Celastrus edulis), welcher, urſprünglich aus Abyſſinien ſtammend, jetzt in Yemen mit großer Sorgfalt gezogen wird. Die weichen Spitzen der Zweige und die zarten Blätter werden gegeſſen und bewirken eine angenehme, behagliche Aufregung, welche nach Ermüdung ſtärkt, den Schlaf verſcheucht und zu angenehmer Unterhaltung disponirt. Wenn er ganz friſch genoſſen wird, iſt der Kat fähig, Berauſchung hervorzubringen. Sein Gebrauch iſt in Yemen ganz allgemein, und die erſte Handlung der Gaſtfreundſchaft iſt, Kat anzubieten. Daher ſchlafen die Yemeniten weniger, als irgend ein anderes Volk, und ohne daß ihre Geſundheit dadurch zu leiden ſcheint. Sheik Haſſan, ſagt Herr B., konnte in den vier und zwanzig Stunden nicht mehr als drei Stunden geſchlafen haben: während er bei Taaz gelagert war, empfing er Beſuche und beſorgte Geſchäfte eben ſo gut bei Nacht, als bei Tage. Die täglichen Koſten des unter ſeine Beſucher und ſein Gefolge ausgetheilten Kat ſtieg auf faſt vier Pfund Sterling. — — — Es iſt das Geſchäft des weiblichen Geſchlechts, den Kat auf den Höhen zu ſammeln, und da ſie gegen Abend zu den Felſen herabkamen, ſo pflegte Herr B. mit ſeinem neuen Gefährten Ezze ſie obenhalb des Dorfes zu treffen, um ſeinen Vorrath jenes ſüßen Nepenthe von ihnen zu kaufen (Der Kat und ſeine Eigenſchaften ſind übrigens nicht erſt jetzt entdeckt. Forskål hat ſchon Meldung davon gethan. F.)

Ueber den Bau der Fruchtgehäuſe der Lycopodineen hat Herr Geh. Rath Link in Berlin, am 18. Januar, anatomiſche Bemerkungen vorgetragen, aus welchen hervorging, daß die zweiklappigen Fruchtgehäuſe, welche ſich an allen Arten finden, die wahren Früchte ſind, daß die vierfach zuſammengeſetzten aber (Sporangia tetraoeca) einiger Arten derſelben Gattung, die man auch unter dem Namen Selaginella getrennt hat, vielmehr den Antheren analoge Theile darſtellen. Hierdurch wird die gewöhnlich angenommene Meinung umgekehrt.

Heilkunde.

Ueber die Anordnung der Intermediat-Gefäße auf Eiter abſondernden Flächen, nebſt Bemerkungen über das Vorhandenſeyn der Gefäße in Gelenkknorpeln.

Von Rob. Liſton.

Die Art, wie ſich Granulationen bilden und Gefäße in ihnen entſtehen, ein Proceß, der zur Regeneration in Eiterhöhlen und bei oberflächlichem Subſtanzverluſte, ſey dieſer durch Verletzung oder andere Urſachen entſtanden, ſo nothwendig iſt, iſt ein Gegenſtand, der unſtreitig die Aufmerkſamkeit aller Derer, die ſich der Medicin widmen, auf ſich zu ziehen in hohem Grade geeignet iſt. Beſonders aber wird der glückliche Erfolg eines Chirurgen ſehr von ſorgfältiger Beachtung der verſchiedenen Erſcheinungen auf den Granulationsflächen, ſowie von der Behandlung abhängen, welche ihr verſchiedener Zuſtand von Zeit zu Zeit erfordern möchte; denn es iſt jedem Practiker wohl bekannt, daß man aus keinem andern Umſtande ſo ſicher auf den körperlichen Zuſtand des Kranken ſchließen kann, als aus dem Anblicke einer eiternden Fläche und des Secrets, welches ſie liefert.

Daß die körnige Lymphablagerung auf freiliegenden, von der Hautbedeckung nicht geſchützten Flächen ſehr ſchnell mit Blutgefäßen, Nerven und abſorbirenden Gefäßen verſehen wird, erleidet keinen Zweifel und kann bei der Unterſuchung und Behandlung jedes heilenden Geſchwürs leicht beobachtet werden. Ich beabſichtige, die intermediären Gefäße in den Granulationen, wie ſolche in Abſceßhöhlen und in offenen Geſchwüren erſcheinen, hier kurz zu beſchreiben.

Hunter, der noch immer die größte Autorität hierin iſt, ſagt, daß die Granulationen auf der innern Fläche der Abſceſſe nicht eher erſcheinen, als bis dieſe geöffnet und ihre Höhlen ſo dem Einfluſſe der atmoſphäriſchen Luft ausgeſetzt ſind. In dieſer Anſicht wird er von Dr. John Thomſon, in ſeinem ausgezeichneten Werke über die Entzündung, unterſtützt.

Bei einer ſorgfältigen Unterſuchung wird man finden, daß jeder Abſceß an ſeiner innern, freien Oberfläche von einer Lymphſchicht von größerer oder geringerer Dicke, in der Regel, von ungefähr $\frac{1}{10}$ Zoll, ausgekleidet iſt. Dieſe Schicht wird zuerſt in einem flüſſigen Zuſtande abgelagert und beſteht aus dem liquor sanguinis oder dem Fibrin

Digitized by Google

im aufgelöſ'ten Zuſtande, wie es ſich vom Blute ausſcheidet. Sie wird in der Form kleiner, durchſichtiger Tropfen ausgeſchwitzt, welche, indem ſie von ſelbſt coaguliren, nach und nach milchig und conſiſtent werden. Dieſe Körnchen ſcheinen zuerſt an der Oberfläche zu coaguliren, während das Innere des Tropfens noch eine Zeit lang flüſſig und durchſichtig bleibt. Es wird auf dieſe Weiſe äuſſerlich eine Art feinkörniger oder höckeriger, innerlich aber zelliger Fläche gebildet. Nach und nach wird dieſe Schicht, welche mit der eiterigen Ablagerung in unmittelbarer Berührung ſteht, immer feſter und nimmt eine gelblichweiße Farbe an. Sie liegt auf einer ſehr gefäßreichen Membran, mit welcher ſie, je nach der Dauer des Proceſſes, mehr oder weniger innig zuſammenhängt. Die Gefäße in dieſem Gewebe ſind eigenthümlich verflochten und anaſtomoſiren frei miteinander, ſo daß ſie ein ſehr feines und zartes Netzwerk bilden.

In dieſer Lymphe ſcheint vom Anfange an gleichſam ein innerer Impuls zu liegen, ſich zu organiſiren; denn ſchon nach ſehr kurzer Zeit wird ſie von feinen Blutgefäßen durchzogen, welche feine Injectionen zulaſſen. Der Durchmeſſer dieſer Gefäße betrug meiſtens $\frac{1}{700}$ Zoll; die Extreme waren $\frac{1}{1000}$ und $\frac{1}{333}$; von den dazwiſchenliegenden Durchmeſſern beobachtete man die von $\frac{1}{500}$, $\frac{1}{500}$, $\frac{1}{600}$ und $\frac{1}{500}$ Zoll.

Dieſe Capillargefäße dringen aus der darunterliegenden Membran in die neue ein, oft in geraden parallelen Linien; ihre Anordnung in den Granulationen auf der freien Oberfläche iſt jedoch deutlich eine maſchige und gewundene. Dieſe Maſchen communiciren miteinander, wie eine ſehr ſchöne Zeichnung, welche mein Freund, John Dalrymple, mit vieler Mühe unter dem Mikroſcope für mich entworfen hat, zeigt und welche nach einem ungefähr um 400 Durchmeſſer vergrößerten Maaßſtabe ausgeführt iſt. —

Welches iſt die Eiter bildende Membran der Autoren, von der ſo häufig geſprochen wird? Iſt dieß die eigentliche gefäßreiche Haut, auf welcher die Lymphe liegt, oder iſt es die neuentſtandene falſche Membran?

Die Ablagerung von Lymphe geht in der Mehrzahl der Fälle der Eiterabſonderung voran, und ſobald die Lymphſchicht organiſirt wird und die Gefäße die oben angegebene eigenthümlich verflochtene und maſchige Anordnung erhalten, kann kein Zweifel darüber obwalten, daß das Secretionsgeſchäft hier vor ſich geht. Die Aehnlichkeit dieſer Gefäßanordnung mit den Gefäßmaſchen auf geſunden Secretionsflächen kann Denjenigen nicht entgehen, die ſich mit feinern anatomiſchen Unterſuchungen beſchäftigt haben; die Oberfläche der Haut, der Schleimmembranen, der Synovialſcheiden u. ſ. w. bieten dieſe Art der Gefäßverbreitung reichlich genug dar. Man kann daher vernünftiger Weiſe annehmen, daß krankhafte Secretionen ebenfalls von Capillargefäßen geliefert werden, die auf eine ähnliche Weiſe angeordnet ſind.

Eine andere Frage iſt die, auf welche Weiſe dieſe maſchigen Gefäße entſtehen. Es läßt ſich nicht gut denken, daß ſie bloße Verlängerungen der urſprünglichen Capillargefäße des betreffenden Theils ſeyn ſollen, welche erweitert und relaxirt worden ſind; vielmehr ſcheint, wie bereits erwähnt, die Ablagerung ſelbſt einen innern Impuls zur Organiſation zu beſitzen.

Hunter hat die Vermuthung aufgeſtellt, daß neue Theile, unabhängig von der urſprünglichen Circulation, das Vermögen beſitzen, Gefäße und rothes Blut zu bilden; und dieſe Anſicht iſt durch die Verſuche Kaltenbrunner's und anderer Beobachter an kaltblütigen Thieren, dem Froſche und der Quappe, beſtätigt worden. Fernere Unterſuchungen müſſen über dieſen Gegenſtand in Bezug auf Menſchen und andere warmblütige Thiere noch nähern Aufſchluß geben.

Bei Trennungen der Continuität findet der Wiedererſatz, wie dieß bereits ſeit Hunter's Zeit wohl bekannt iſt, durch Ablagerung plaſtiſchen Stoffes ſtatt; und dieſe Ablagerung wird, wie jener ausgezeichnete Pathолog gezeigt hat, ſehr ſchnell mit Blutgefäßen verſehen. Bei einer genauen Unterſuchung eines Theiles von einem injicirten Geſchwür, und noch beſſer, eines Durchſchnitts deſſelben, wird man finden, daß die ſecernirenden Gefäße genau in derſelben Weiſe angeordnet ſind, wie diejenigen in den körnigen Lymphablagerungen. Dieſe Gefäße auf entblößten Oberflächen haben genau dieſelbe Anordnung, aber ſie ſind auch ſehr ſtark und unregelmäßig erweitert und wirklich varicös.

Dieſes iſt, ohne Zweifel, dem Mangel des Schutzes der natürlichen, elaſtiſchen Bedeckung zuzuſchreiben, und großentheils auch dem Umſtande, daß der afficirte Theil oft in einer Lage erhalten wird, welche der leichtern Rückkehr des Blutes ungünſtig iſt.

In vernachläſſigten Geſchwüren ſind die Gefäße der Granulationen oft, in der That, ſo ſtark ausgedehnt, daß ſie berſten, in Folge deſſen häufig aus den Oberflächen ſolcher Geſchwüre große Quantitäten Blutes ſich ergießen. Die ſchwarze Farbe des Geſchwürs, der blutige und jauchige Ausfluß zeigen dem in der Hoſpitalpraxis erfahrenen Chirurgen ſehr bald, daß der Kranke die Vorſchrift, den Schenkel in einer erhöhten Stellung zu erhalten, nicht befolgt habe. Ebenſo wird er leicht entdecken, ob irgend eine nachtheilige Einwirkung von Seiten der Ligatur oder auf eine andere Weiſe ſtattgefunden, um das Fortſchreiten der Cur zu unterbrechen.

Die eiterige Abſonderung kann nicht aus offenen Mündungen ergoſſen werden, da ſolche Mündungen nicht exiſtiren; vielmehr iſt es wahrſcheinlich, daß ſie durch die Häute der maſchigen, gewundenen und erweiterten Haargefäße durchſchwitzt und ſpäter in ihrem Anſehen eine Veränderung erleidet, in derſelben Weiſe, wie die Lymphe zuerſt aus dem Blute ausgeſchieden wird und durch die Gefäßhäute des entzündeten Theils hindurchſchwitzt.

Zu dieſen Bemerkungen habe ich mich um ſo mehr veranlaßt gefühlt, als ich gefunden habe, daß ſo viele vage und unrichtige Begriffe über die Natur der Eiter abſondernden Membran allgemein verbreitet, und als auch bisjetzt noch keine genaue Abbildungen der Gefäße in den Lymphablagerungen oder Granulationen erſchienen ſind. Aus der Abbildung von Pauli erhält man nur eine ſehr undeutliche

Digitized by Google

Vorstellung von dem eigenthümlichen Ansehen dieser Gefäße; sie stellt eine flache tuberculöse Oberfläche mit einer Art Netzwerk dar, welches auf derselben verbreitet ist. Diejenigen, welche ich vorzuzeigen gewagt habe, sind genau nach Durchschnitten einer Abceßhöhle und eines Geschwüres entworfen. Ich hätte noch mehrere Ansichten von meinen eignen Injectionen und, durch die Güte meines Collegen, des Dr. Sharpey, auch von einer sehr glücklichen Injection des Professor Pockels in Braunschweig zeigen können. Diese letztere Abbildung ist von Dr. Allen Thomson, in seiner vortrefflichen Schrift über die Bildung neuer Blutgefäße, beschrieben worden. Sie stellt gleichfalls einen flachen Abschnitt einer geschwürigen Fläche dar, aber sie zeigt die eigenthümliche Gefäßanordnung weit besser, als die von Pauli gegebene.

In Bezug auf Narben mag hier noch bemerkt werden, daß die Gefäße sich schnell zusammenziehen; sie sind darin netzförmig angeordnet, aber nach einiger Zeit ist das Netzwerk nicht mehr ganz so vollständig, wie in der umgebenden Haut.

Zuweilen scheint auch eine Annäherung an die Papillarform vorzukommen, wie man in guten Durchschnitten nach glücklichen Injectionen sehen kann.

Hoffend, daß man mich entschuldigen wird, wenn ich vorstehenden Bemerkungen einige practische Schlüsse folgen lasse, will ich vor Allem die nachtheiligen Wirkungen erwähnen, welche aus dem Zusammendrücken der Wände der Eiterhöhlen entstehen.

Durch dieses Verfahren, das man in blinder, gedankenloser Nachahmung der schlechten Praxis Anderer angenommen hat, wird die lymphatische Auskleidung der Höhle von ihrer Gefäßbasis losgetrennt; die Circulation des Theils wird unnöthigerweise aufgeregt; es ergießt sich eine blutige und oft putride Secretion, und eine Störung der allgemeinen Gesundheit ist die Folge davon. Wenn man an einer abhängigen Stelle eine hinreichend große Oeffnung macht, so fließt das angehäufte Secret schnell genug ab, die Wände der Höhle legen sich aneinander und wachsen durch die natürliche Elasticität und Thätigkeit der Theile zusammen.

Was die Geschwüre betrifft, so muß der große Vortheil einer erhöheten Lage des afficirten Theils von selbst einleuchten; das schnelle Verschwinden der congestiven Geschwulst und der Entzündung, das man in vielen Fällen bloß durch die Befolgung dieser Praxis beobachtet, ist ein augenscheinlicher Beweis von den guten Wirkungen, welche die Begünstigung der Rückkehr des Blutes hat. Die früher varicösen, stark ausgedehnten Venen fallen zusammen und verschwinden fast ganz. Dieselbe Wirkung erfolgt nothwendig in Trennungen der Continuität auf die varicösen Capillargefäße; das Geschwür erhält schnell ein besseres Ansehen, die schmerzlichen Empfindungen verschwinden, und die Beschaffenheit des Secrets verbessert sich. Bis dieses der Fall und so lange noch irgend ein Grad von Hypersthenie vorhanden ist, sind besänftigende und relaxirende Applicationen vortheilhaft, indem dadurch die Exsudation von Lymphe und reichliche Eiterabsonderung befördert wird. Auf diese Applicationen müssen leicht adstringirende und stimulirende Mittel folgen, durch welche man den erweiterten und erschlafften Zustand der Gefäßhäute zu verbessern hoffen kann. Auf diese Weise wird der Ausfluß gemäßigt und gewissermaaßen eine zu reichliche Wucherung der Granulationen verhindert. Die wohlthätige Wirkung einer gleichmäßigen Unterstützung wird ebenfalls Jeder leicht einsehen.

Die trefflichen Schriften unseres ausgezeichneten Präsidenten, des Sir B. Brodie und der Herren Mayo und Key über die Krankheiten der Gelenke lassen, wie man leicht voraussetzen kann, nur noch sehr wenig über diesen Gegenstand zu sagen übrig. Da es mir jedoch gelungen ist, eine feine Injection einiger wegen Gelenkkrankheiten amputirten Schenkel zu bewerkstelligen, so wage ich es, einige Beobachtungen, die Resultate einer genauen mikroscopischen Untersuchung einzelner Theile derselben, hier mitzutheilen.

Bekanntlich ist die Frage vielfach erörtert worden, ob die Gelenkknorpel mit Gefäßen versehen seyen, oder nicht. Cruveilhier, Velpeau und Key haben sich für die letztere Ansicht entschieden, indem sie behaupten, daß diese Knorpel nur epidermisartige Crusten seyen, mit keinem organischen Leben begabt und folglich auch für Krankheiten unempfänglich.

Brodie und Herr Mayo sind der entgegengesetzten Ansicht. Ersterer unterstützt dieselbe vorzüglich durch Argumente und durch eine Beobachtung, wo Gefäße, die rothes Blut führten, aus einem kranken Knochen in den diesen bedeckenden Knorpel sich fortgesetzt haben. Herr Mayo erwähnt denselben Umstand und beruft sich auf Präparate, welche sich gegenwärtig im King's College-Museum zu London befinden, und von denen er im neunzehnten Bande der Transactions Abbildungen geliefert hat. Diese Abbildungen habe ich mit großer Sorgfalt untersucht; aber, soviel ich beobachten kann, bieten sie durchaus nichts Befriedigendes über diesen Gegenstand dar. Man sieht da in einem Präparate am Rande des Knorpels eines condylus femoris eine unbedeutende Injection und einen Fetzen von Lymphe, der anscheinend nur an einem Puncte an der Oberfläche des Knorpels klebt; ob wirklich mit der Injectionsmasse gefüllte Gefäße im Knorpel existiren, bleibt dahingestellt; jedenfalls aber kann dieß nur an dünnen Scheiben und unter einem guten Mikroscope nachgewiesen werden.

Ich bin im Stande gewesen, auf eine unwiderlegliche Weise die Existenz der Gefäße in den Gelenkknorpeln einiger kranken Gelenke nachzuweisen, und besitze Präparate eines solchen Knorpeltheils, woran man sieht, wie die Gefäße gerade in parallelen Linien aus der injicirten Knochenhaut ihren Lauf nehmen. Viele von ihnen sind an ihrem, im Knorpel sich befindenden Ende verbunden und bilden so lange Schlingen. Es muß demnach die Möglichkeit, daß ein Knorpel durch seine eigenen Gefäße ernährt, entzündet, reforbirt und regenerirt werde, zugegeben werden. In mehreren meiner Präparaten ist, in der That, auf der Oberfläche des ulcerirten Knorpels Lymphe abgelagert, und die injicirten Gefäße können bis in diese Lymphe hinein verfolgt werden.

Digitized by Google

Unter begünstigenden Umständen scheint der Knorpel auch nach Substanzverlust wieder ersetzt zu werden, ohne daß sich jedoch sein eigenthümliches Gewebe dabei sonderlich regenerire.

Es scheint, daß die ulcerative Absorption des Knorpels in drei verschiedenen Formen vorkommt:

Erstens in Folge einer Krankheit der Synovialhaut, wenn diese sehr stark anschwillt und an derselben Fortsätze eines neuen Gewebes entstehen; der Knorpel schwindet dann da, wo er angegriffen und gedrückt wird. Die Verlängerungen der Membran passen in einem stark injicirten Zustande ganz genau in die Spalten und Lücken auf der Oberfläche des Knorpels. Anfangs besteht unter den beiden Flächen keine Verwachsung, die Haut ist bloß genau der geschwürigen Oberfläche des Knorpels angepaßt und dicht an dieselbe gelegt. Häufig jedoch, wenn die Krankheit fortschreitet, bilden sich zwischen den Gefäßen der Synovialhaut und denen, welche aus dem Medullargewebe hervortreten, Adhäsionen, so daß oft hierdurch zwischen der Synovialoberfläche und dem Gelenkende des Knochens Verwachsungen von beträchtlichem Umfange entstehen.

Zweitens scheint eine Absorption des Knorpels oft aus einer Anschwellung und großem Gefäßreichthume desjenigen Gewebes zu entstehen, welches denselben mit dem Knochen verbindet. Dieses Zellgewebe ist in gesundem Zustande der Theile kaum oder doch nur in geringem Grade leichter erweisbar, als die Gefäßexistenz in den Gelenkknorpeln, wird aber im kranken Zustande auf eine höchst merkwürdige Weise entwickelt. Der Knorpel wird in Folge dessen locker und dünn. Anfangs, wie es scheint, durch Verschwinden der Interstitien. Hierauf wird er durchlöchert, und es zeigt sich ein Geschwür von größerer oder geringerer Ausdehnung, mit unterminirten Rändern. In Folge einer Krankheit des Zwischengewebes wird der Knorpel zuweilen verdünnt und zuletzt in Flecken losgelöst.

Drittens endlich, wenn durch den noch mit dem darunterliegenden Knochen fest zusammenhängenden Knorpel Gefäße gehen, welche mit denen des Knochens communiciren und die Ulceration von der freien Oberfläche ausgeht. Der Knorpel, häufig schon früher geschwollen und weich, wird dann nach und nach unregelmäßig verdünnt; der Knochen wird bloßgelegt und zuletzt ebenfalls durch eine ulcerative Absorption zerstört. Die geschwürige Knorpeloberfläche ist gewöhnlich mit einer Schicht organisirter Lymphe bedeckt. Zuweilen dürfte man wohl in einem und demselben Gelenke mehrere Formen des Ulcerationsprocesses zugleich beobachten. (Medico-chirurgical Transactions, second series, vol. V.)

Miscellen.

Das vorläufige Heradführen und Anschlingen beider Hände in Wendungsfällen wird seit 1832 von A. Godefroy, Professor der Geburtshülfe an der Secondärschule zu Rennes, angewendet und jetzt in dem Novemberhefte 1841 des Journal des connaissances medico-chirurgicales, pag. 198 und 199 empfohlen. Das Manöver beschreibt er folgendermaaßen: „Man bringt die Hand, deren Name mit der nach Hinten oder Unten gelagerten Seite des Kindes übereinstimmt, an die vordere Gegend des Kindes, wo man bald den Arm findet; man ergreift die Hand, welche oben liegt und zieht das Glied in der Richtung seiner Beugung herab; wenn die Hand in der vulva ist, legt man eine Schlinge um das Handgelenk, um das Glied zurückzuhalten. — Dieselbe Hand wird von Neuem eingeführt, um den andern Arm zu suchen, der bald gefaßt und auf dieselbe Weise heradgeführt und angeschlungen wird. Dann schreitet dieselbe Hand zur Wendung und Lösung der Füße auf gewöhnliche Weise. Während dieses Theiles der Operation steigen die beiden Brustglieder wieder in den uterus hinauf; allein nachdem die Füße herausgeführt sind, bringen leichte, an den Schlingen gemachte Züge die Arme an die Seitentheile des Rumpfes. Dann fördert man den foetus nach den gewöhnlichen Regeln heraus. Die Brustglieder, an den Rumpf angelegt, gehen zugleich mit ihm durch, die Hände mit der Hüfte ꝛc." Seit 1832 hat Hr. G das Manöver in einundzwanzig Fällen angewendet, nämlich in acht Schulterlagen und dreizehn Kopflagen. Bei keiner dieser Wendungen hat er große Schwierigkeiten getroffen, alle sind bald beendigt; funfzehn Kinder sind lebend erlangt worden, und alle Frauen sind am Leben geblieben. Mehrere Zöglinge der Schule von Rennes haben Gelegenheit gehabt, die Methode in Anwendung zu bringen und sind sehr damit zufrieden ꝛc.

Ueber die künstliche Anlegung einer Fistel zur Entleerung der Wasseransammlungen in serösen Höhlen hat Herr Baudens der Pariser Academie der Wissenschaften eine Mittheilung gemacht. Er hat das Verfahren funfzig Mal in Fällen von hydrocele tunicae vaginalis angewendet und nur ein Mal ohne Erfolg; und selbst in diesem letzten Falle hat die Heilung noch erlangt werden können, indem er dieselbe vergeblich versuchte Behandlung zum zweiten Male in Anwendung brachte. Es ist ihm das Verfahren auch zwei Mal bei hydrops ascites gelungen. Das Instrument, dessen er sich in den letztern Fällen bediente, ist ein halbmondförmig gebogener kleiner Troikart, dessen Röhre in ihrem mittleren Theile von einer Oeffnung durchbohrt ist; er führt unmittelbar über dem Nabel ein und 3 bis 4 Centimeter oberhalb in der weißen Linie wieder heraus. Man entfernt den Stecher und die Flüssigkeit fließt durch die in der Mitte der Röhre befindliche Oeffnung aus; dann verstopft er die Röhre, welche liegen bleibt. Den andern und die folgenden Tage läßt er neue Quantitäten Flüssigkeit abfließen. Bald aber dringt letztere auch zwischen der Röhre und dem Stichcanale durch, und der Abfluß dauert ununterbrochen fort, die Röhre wird entfernt und die Fisteln sind etablirt. Die Flüssigkeit fließt ab, so wie sie abgesondert wird. Und nach einigen Monaten schließen sich die Fisteln von selbst, und die Wassersucht ist verschwunden. Herr B. erinnert, wie es sich von selbst verstehe, daß diese Art von Behandlung contraindicirt sey, in dem Falle, wo die Wassersucht von einer organischen Verletzung abhängig sey. — Die Academie hat die Herren Roux, Serres und Breschet zu Commissarien ernannt, um über diese Mittheilung weiteren Bericht zu erstatten.

Bibliographische Neuigkeiten.

Dictionnaire élémentaire d'histoire naturelle, contenant etc. Publié sous la direction de Mr. Victor *Meynier*. 1re Livraison. Paris 1842. 12.

Palestine: the physical Geography and natural History of the Holy Land. By John *Kitto*. London 1841. 8.

On Diseases of the Hip-joint; with observations on Affections of the joints in the puerperal State. By William *Coulson* etc. London 1841. 8. Mit Kupf.

A Manual of practical midwifery; containing a description of natural and difficult labours with their Management etc. By James *Reid*, M. D. London 1841. 24.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 446. (Nr. 6. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber Lamna cornubica, *Cav.*

Von Prof. Mayer.

Ich hatte das Glück, dieser Tage einen ganzen frischen Haifisch (Squalus cornubicus) männlichen Geschlechts von der See für unser anatomisches Museum zu erhalten. Die Länge des Fisches betrug über 8 Fuß Rheinisch. Die einzelnen Maaße sind, wie folgt:

a)	Von der Schnautze bis zu den Nasenlöchern	3 Zoll	6 Linien
b)	Von den Nasenlöchern zum Maule	2 —	6 —
c)	Vom Maule zum After	36 —	4 —
d)	Vom After zur Afterflosse	12 —	2 —
e)	Basis der Afterflosse	8 —	2 —
f)	Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	8 —	— —
g)	Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	18 —	2 —
h)	Länge des untern Lappens	13 —	10 —
i)	Von den Brust- bis zu den Bauchflossen	21 —	2 —
k)	Basis der ersten Rückenflosse	11 —	3 —
l)	Höhe derselben	12 —	1 —
m)	Basis der zweiten Rückenflosse	3 —	3 —
n)	Höhe derselben	2 —	— —
o)	Länge der Brustflossen	14 —	9 —
p)	Breite derselben	9 —	— —
q)	Distanz der Nasenlöcher	3 —	— —
r)	Breite des Mauls	7 —	— —

Die Schnautze ist stumpf, die Nasenöffnung klein, das Auge groß, die Pupille queer. Die Nickhaut fehlt. Von der Spitze der Schnautze bis zum Auge viele Schleimhöhlen. Das Spritzloch so fein, daß nur eine Stricknadel darin Platz hat. Die fünf Kiemenspalten fast gleich groß. Der Penis ist walzenförmig und endet zugespitzt. Der Sack an der Wurzel desselben ist sehr groß. Eine kleine Klaue befindet sich nahe dem Ende des Penis neben dessen Rinne. Der Kiel ist mäßig entwickelt. Die Schuppen sind sehr klein und dreilappig.

Der mit sechs Reihen von festen Zähnen, deren Zahl zusammen 312 betrug, besetzte Rachen und das große Auge geben dem Thiere ein imposantes Ansehen. Die starke, meistens dunkelbraunrothe Muskelmahle und die Elasticität des Knochengerüstes machen die diesem Thiere eigene außerordentliche Kraft, Schnelligkeit und Gewandtheit der Bewegungen möglich. Vermöge jener Elasticität der Wirbelsäule vermag der Hai seinen Kopf und Nacken selbst rückwärts überzubeugen und so mit aufgesperrtem Rachen die Fische, seine Beute, aufzufangen, welche vielleicht, wie bei der Klapperschlange die Vögel über ihrem Rachen, durch den Zauber des Schreckens, in denselben stürzen. Resupinati vorant, sagt auch Plinius. Der Rachen sitzt nun bei dem Haifisch unmittelbar auf dem Magen auf, so daß die Höhle des Magens durch ein weites Thor nach Außen stets offen steht. Bei den Walen ist bekanntlich ein enger oesophagus vorhanden, und die Sage von Jonas-Verschlingung durch einen Seefisch könnte somit nur auf den Hai bezogen werden. Es kann der Eingang in denselben bei unserem Hai leicht den Kopf eines Kindes durchlassen. So geräumig nun auch der Rachen und der Magen des Haies sind, um so kleiner ist dagegen der Ausgang aus dem Magen, der untere Magenmund oder Pförtner. Es ist diese Oeffnung bei unserm Haie so fein, daß nur eine Taubenfeder oder ein Hirsenkorn frei durchpassiren kann. Es müssen daher die Speisen, welche der Hai zu sich nimmt, nicht blos zu Brei, sondern eigentlich zu Fleischbrühe aufgelöst und verdaut werden, um jenen Pförtner passiren zu können. Alles Unverdauliche und Unauflösliche muß also der Hai durch wieder Erbrechen auswerfen. — Und so finden wir merkwürdiger Weise auch hier wieder, daß einer biblischen Sage eine naturhistorische Thatsache zur Seite steht; obwohl diese Thatsache selbst Aristoteles und den neuern Naturforschern unbekannt geblieben zu seyn scheint, welcher erstere übrigens den Hai des Mittelmeeres (Galeus) sehr gut beschrieb. Auch der Dünndarm des Haies ist sehr eng und der Dickdarm zwar weit, aber durch eine Wendeltreppe von

Digitized by Google

Spiralklappen so verklaufulirt, daß selbst senkrecht in denselben eingestößtes Wasser nur mühsam seinen Ausweg findet und auch hier nur Flüssiges durchgehen kann. Der ganze Darmcanal ist aber überhaupt sehr kurz, ohne Windung und Anhänge. Der lange Gallengang mündet, wie bei den übrigen Haien, erst in den Blindsack des Dickdarmes ein, so daß erst in diesem die eigentliche Speisesaftbereitung zu geschehen scheint. Der Magen war ganz leer. Er ist sehr ausdehnbar vermöge einer besondern Haut, welche aus einem fibrösen Maschengewebe besteht. Am merkwürdigsten sind die schönen Wundernetze, welche sich bei diesem Hale vorfinden: Ein großes rete mirabile frei auf dem Gehirne, ein anderes im Grunde der Augenhöhle, ein sehr großes rings um den Schlund herum und am Magen. Sehr schön ist auch das feine Haarfädengewebe in dem liquor Morgagni der Kapsel der Crystalllinse, worüber, sowie über das Nähere der Anatomie dieses Hales, meine Analecten für vergleichende Anatomie III. Lief. das Weitere enthalten sollen.

Ueber die Phosphorescenz der Zoophyten.

Vom Pfarrer David Landsborough zu Stevenston in Ayrshire.

In Dr. Johnston's Geschichte der Britischen Zoophyten ist bei der Beschreibung der **Sertularia pumila** folgende Stelle aus Stewart angeführt: „Diese und wahrscheinlich mehrere andere Arten leuchten bei einem gewissen Zustande der Atmosphäre im Dunkeln. Wenn man im Dunkeln mit einem Stocke scharf an das Stück Laub von **Fucus serratus** schlägt, auf welchem die **Sertularia** sitzt, so leuchtet die ganze Coralline plötzlich wie im schönsten Feuer und jedes Zähnchen scheint zu brennen." Ich habe unlängst ermittelt, daß die Phosphorescenz vieler andern Arten nicht nur wahrscheinlich, sondern gewiß ist. Auch hatte ich geglaubt, daß man, um obiges Experiment zu machen, den Tang mit der **Sertularia** in ein Gefäß mit Seewasser bringen müsse; allein dasselbe läßt sich noch bequemer anstellen.

Vor etwa zwei Monaten brachte ich in einer Blechbüchse einige an Tangen sitzende Zoophyten von dem Meeresufer mit nach Hause und legte die Büchse in einen Tischkasten, um die Untersuchung der Zoophyten gelegentlich vorzunehmen. In der Abenddämmerung griff ich in die Büchse, um einige der Zoophyten herauszunehmen, und als ich dieselben bewegte, fand ich zu meiner Verwunderung und Freude, daß sie zu funkeln begannen. Ich erinnerte mich alsbald der oben mitgetheilten Stelle Stewart's, und schüttelte die Zoophyten kräftig, worauf sie augenblicklich so glänzend wurden, daß ich die Hand voll kleiner Sterne oder Diamanten zu haben schien. Um die phosphorescirenden Arten zu ermitteln, mußte ich jedes Exemplar einzeln bei Kerzenlicht erkennen und dann im Dunkeln probiren. Zuerst that ich dieß mit der **Valekeria cuscuta**, welche im Dunkeln leuchtete. **Sertularia polyzonias** und **Cellularia reptans** phosphorescirten nur schwach; dagegen **Laomedea geniculata** sehr stark, indem jede ihrer Zellen kurze Zeit wie ein Stern funkelte, und da jeder der Polypen eine unabhängige Willenskraft besitzt, so fanden Leuchten und Erlöschen nicht gleichzeitig, sondern in schneller Aufeinanderfolge lauffeuerartig statt. **Flustra membranacea** nahm sich auch ungemein schön, aber ganz anders als die zuletzt genannte Art aus; denn bei der dichten und regelmäßigen Anordnung ihrer Zellen flammte das ganze Exemplar, wenn man es schüttelte, gleichzeitig auf. Mit der **Flustra pilosa** gelang der Versuch ebenfalls sehr schön. Wenn man diejenige Varietät derselben, die sich auf einer ebenen Oberfläche ausbreitet und die Thompson, wegen der Gestalt, die ihr Polypenstamm annimmt, **Membranipora stellata** genannt hat, bog oder schüttelte, so paßte das Epitheton **stellata** in doppelter Hinsicht auf sie; denn in jeder Zelle des Polypen leuchtete ein kleiner glänzender Stern auf, und der ganze Polypenstamm nahm sich einen Augenblick wie eine kleine illuminirte Stadt aus.

Einige Tage später wiederholte ich den Versuch mit ähnlichem Erfolge mit mehrern andern Zoophyten. Ein drittes Mal brachte ich meine Büchse wohlgefüllt nach Hause; da ich aber anderweit beschäftigt war, so blieb sie fünf bis sechs Tage lang uneröffnet liegen, und da ich glaubte, daß die Zoophyten todt seyen, so schüttete ich sie sammt den Tangfragmenten, an denen sie hingen, heraus. Sie lagen 24 Stunden an der freien Luft, und da es die ganze Zeit über stark regnete, so blieben sie fortwährend naß. Als die Nacht zum zweiten Mal eindrach, fiel es mir ein, zu probiren, ob etwa noch Leben in ihnen sey. Ich schüttelte die **Laomedea geniculata**, aber sie leuchtete nicht. In der **Membranipora stellata** entzündete sich nur ein einziger Stern, und die **Flustra membranacea** phosphorescirte nur einmal schwach, worauf alles fernere Schütteln ohne Erfolg blieb.

Etwa eine Woche darauf trug ich einen neuen Vorrath ein, und dießmal leuchteten nicht nur die Zoophyten selbst, sondern meine Finger wurden sogar, als ich jene betastete mit kleinen Sternen geziert.

Zu Ende Octobers, als ein sehr sonniger Tag auf einen kalten Morgen folgte, machte ich abermals einen Versuch mit diesen Thierchen. Bei dieser Gelegenheit konnte ich **Sertularia polyzonias**, **Cellularia reptans**, **Flustra membranacea** und **Membranipora stellata** nicht zum Leuchten bringen. Da die Exemplare viele Stunden auf dem Trocknen gelegen hatten, so waren sie wahrscheinlich durch den Frost des Morgens und den darauf folgenden heißen Sonnenschein getödtet worden. Die **Laomedea geniculata** hatte unter Tangen gelegen, wo sie ganz feucht und frisch geblieben war, und sie leuchtete nicht nur Abends im Dunkeln, sondern verbreitete auch einen starken Phosphorgeruch. Ließ man sie ruhig legen, so hörte das Leuchten auf, und dasselbe trat zwar, wenn man sie schüttelte oder zwischen Fingern drückte, wieder ein, wurde aber allmälig schwächer.

Bei dieser Gelegenheit machte ich einen Versuch mit einem Geschöpfe aus einer andern Classe. Ich hatte nämlich ein sehr großes Exemplar des **Botryllus Schlosseri**, einer häutigen Molluske, gefunden. Dieses schüttelte ich

Digitized by Google

kräftig im Dunkeln, und alsbald wurde seine ganze Masse leuchtend; doch war das Licht matt und düster.

Das letzte Experiment dieser Art nahm ich zu Anfang Novembers 1841 mit der **Sertularia pumila**, dem von Stewart erwähnten Zoophyten, vor. Allein so kräftig ich das Thier auch schütteln mochte, so blieb es doch dunkel. Eben so wenig glückte es mir mit mehrern andern Arten; allein die Thierchen hatten stundenlang an einem kalten Novembertage auf der Küste gelegen und waren wahrscheinlich todt. Ein Exemplar der **Laomedea geniculata** war jedoch unter einem Haufen von Tangen geschützt worden, und zeigte sich so leuchtend, wie gewöhnlich, verbreitete auch, wie früher, einen Phosphorgeruch. Ich probirte bei dieser Gelegenheit zum ersten Male die zierliche **Plumularia cristata**, und obwohl dieselbe der rauhen Luft zu lange ausgesetzt gewesen war, so entwickelte sie doch bei'm Schütteln ein wenig Licht. An nur wenigen Zähnchen derselben zeigten sich kleine Sternchen, deren Licht jedoch mehr in's Rothe stach.

Nach diesen Versuchen möchte es scheinen, daß die Fähigkeit, zu phosphoresciren, den Seethieren in weit ausgedehnterem Maaße inwohnt, als bisher angenommen wurde. Allerdings läßt sich noch nicht behaupten, daß alle See-Zoophyten dieselbe besitzen; aber viele derselben sind doch gewiß damit begabt. Auch darf sie bis jetzt keineswegs allen **Mollusca tunicata** zugeschrieben werden; aber wir wissen doch nun bestimmt (und so viel mir bekannt, hatte man darüber bis jetzt keine Gewißheit), daß eine Art derselben sie besitzt, und hiernach läßt sich annehmen, daß die fragliche Eigenschaft auch andern Thieren derselben Familie inwohne. Daß alle die kleinen Medusen, welche aus einem durchsichtigen Gallertstoffe bestehen und von denen das Meer wimmelt, im Dunkeln leuchten, ist nicht mit Sicherheit anzunehmen; allein da einige darunter diese Fähigkeit besitzen, so spricht doch die Wahrscheinlichkeit dafür, daß alle, wenn man sie schüttelt, phosphoresciren. Das Leuchten der See zu gewissen Jahreszeiten dürfte ihnen und den Seeinfusorien, von denen das Seewasser ebenfalls wimmelt, zuzuschreiben seyn. Endlich möchten auch manche Fische die fragliche Eigenschaft besitzen. Das erste Mal, wo ich eine Sommernacht auf der See zubrachte, geschah dieß zur Zeit der Häringsfischerei, und die Matrosen zeigten mir, woran sie erkennen, ob Häringszüge in der Nähe sind. Sie versetzten dem Fahrzeuge einen starken Stoß, der sich dem Wasser in der Tiefe mittheilte, und alsbald zeigte sich in beträchtlicher Tiefe ein Lichtschein, der, nach der Versicherung der Matrosen, von den Häringen ausging. Ist dieß eine Erscheinung der Phosphorescenz, so besitzen also nicht nur Zoophyten, Medusen und häutige Mollusken, sondern auch Fische die Fähigkeit, zu leuchten. **(Annals and Magazine of nat. hist. No. LI., Dec. 1841.)**

Ueber das Sargassum oder den Golftang

liest man in W. H. Harvey's **Manual of the British Algae, p. 15.**, nachstehende interessante Notiz:

„Ich habe die Seereise über den atlantischen Ocean dreimal gemacht, aber nur einmal eine besondere Aufmerksamkeit erregende Anhäufung von dem Seetange getroffen. Er kam aber nicht in Gestalt eines weiten Feldes, sondern in Streifen von 50—60 Fuß Breite vor, die sich unabsehbar weit durch den Ocean erstreckten. Diejenige Species, welche man in diesen Streifen ohne Ausnahme fand, war **Sargassum bacciferum**. Unter einer gewaltigen Menge, welche wir während mehrerer aufeinanderfolgenden Tage mit dem Schleppnetz in die Höhe zogen, war auch nicht ein einziges Exemplar von **Sargassum vulgare**, und ich bin überzeugt, daß fast alle Berichte, welche verschiedene Reisende über das **S. vulgare** mittheilen, auf **S. bacciferum** zu beziehen sind, da man diese Species nie anders als auf dem offenen Meere umhertreibend gefunden hat, während **S. vulgare** (der **Fucus natans**, *Turner*) in vielen Gegenden zwischen den Wendekreisen, gleich andern Tangen, an von der Fluth bespülten Klippen wachsend getroffen wird. Demnach ist zu beklagen, daß man den specifischen Namen **natans** nicht vielmehr für das **Sargassum bacciferum** gewählt hat, da derselbe für dieses sicher und vielleicht ausschließlich paßt. Die Naturforscher, welche über diesen Tang berichtet haben, sind sowohl rücksichtlich des Ursprungs desselben, als in Betreff des Umstandes, ob es, während es auf der See umhertreibt, zu wachsen fortfahre, verschiedener Ansicht. Rücksichtlich des erstern Punctes ist durchaus nichts Zuverlässiges bekannt; denn obgleich es an den Küsten tropischer Länder durchaus nicht an Sargassum-Arten fehlt, so hat man doch bis jetzt dort noch keine gefunden, welche dem **Sargassum bacciferum** durchaus entspricht. Daß die Ureltern der gegenwärtig jene Streifen bildenden Tange sich von irgend einem Ufer abgelöst haben, ist allerdings wahrscheinlich; mehr läßt sich aber darüber nicht sagen. Daß sie in ihrer jetzigen Lage fortleben und fortwachsen, ist als ausgemacht zu betrachten. Wer Exemplare von diesen Tangen aufgefischt und irgend genau untersucht hat, dem kann nicht entgangen seyn, daß dieselben nicht nur voller Vegetationskraft sind, sondern daß auch aus dem alten Laube beständig neues hervortreibt, indem der Unterschied zwischen beiden sich ungemein deutlich durch die Farbe kund giebt, welche bei dem alten Laube rothbraun, bei dem jungen aber blaß und durchscheinend olivengrün ist. Aber wie pflanzt es sich fort? Von einer Fructification ist nirgends eine Spur zu bemerken. Mir scheint es glaubhaft, daß die Fortpflanzung dadurch zu Wege gebracht wird, daß Theile von den alten Pflanzen abbrechen und zu neuen werden. Das ungemein spröde alte Laub bricht zufällig ab, und die Zweige, welche ihre Lebenskraft behalten, treiben nach allen Seiten neue Sprossen. Viele kleine Fragmente, die ich untersuchte, schienen durchaus eben so lebensthätig, wie die großen Exemplare; allein es waren offenbar keine Sämlinge, sondern abgebrochene Zweige, und an jedem derselben bemerkte man ein Stück alten Laubes, aus welchem die jungen Triebe hervorsproßten. Wenn die Pflanze zu wachsen fortfährt, nimmt sie eine kugelartige Gestalt an, indem Zweige aus einem Mittelpuncte nach allen Richtungen sich

Digitized by Google

erstrecken. An den englischen Küsten findet man zwei Species, welche in Betreff der Art ihres Wachsens dem Sargassum bacciferum gleichen, nämlich Fucus Mackayi und die Varietät β subcostatus des Fucus vesiculosus (F. balticus, Ag.). Keines derselben hat man je festsitzend gefunden, obwohl sie häufig zu gewaltigen Feldern angehäuft angetroffen werden, das eine an schlammigen Seeküsten, das andere in Salzmarschen, in welchen Lagen sie lustig fortvegetiren und wachsen. Merkwürdigerweise hat man an keinem von beiden je Spuren von Fructification entdecken können, so daß sie auch in dieser Beziehung mit dem Sargassum bacciferum vollkommen übereinstimmen. Und wenn, den neuesten Beobachtungen zufolge, der Fucus Mackayi nichts weiter als eine unter eigenthümlichen Umständen entstehende Abart des Fucus nodosus ist, so hat man hinlänglichen Grund zu der Vermuthung, daß das Sargassum bacciferum, welches sich zum Sargassum vulgare ungefähr verhält, wie Fucus Mackayi zu Fucus nodosus, nur eine Varietät des Sargassum vulgare sey. (Annals and Magazine of natural history. No. L. Nov. 1841.)

Miscellen.

In Beziehung auf den von Goldfuß zuerst bekannten Cupressocrinites elongatus hat Herr Leopold v. Buch am 18. Januar in der Gesellschaft naturforschender Freunde, in Berlin, an einem schönen Exemplare gezeigt, wie diese Art der Crinoideen den Uebergang vom armlosen Sphaeronit zu den arm- und fingerreichen Crinoideen-Arten späterer Formationen vermittelt. In Sphaeronites testudinarius von Gothland ist die sphärische Form nur noch im mittleren Theile enthalten und die merkwürdige, mit fünf Valven bedeckte, Oeffnung des Sphäroniten liegt oberhalb dieses sphärischen Theiles. Der zu einem Cylinder verlängerte Mund ließ durch fünf hervorstehende Kanten die sich absondernden Arme vermuthen. Im Cupressocrinites sind nun diese Arme wirklich getrennt, aber ganz einfach, ohne Finger, und an ihrer Basis findet sich auch wirklich noch die mit fünf Valven bedeckte Oeffnung der Sphäroniten. In Crinoiden mit weiter getheilten Armen verschwindet diese Oeffnung.

Ueber die Tendenz der Electricität, das Wachsthum der Pflanzen zu begünstigen, hat Herr Pine eine Reihe Beobachtungen angestellt und der London electrical Society mitgetheilt. Was die allgemeinen Bedingungen anlangt, so hebt er besonders den positiven Zustand der Luft und den negativen des Bodens hervor und führt eine Menge Beispiele an, wo Ueppigkeit der Vegetation in Verhältniß mit diesem Zustande ist. Eine schon hinfällige Narcisse, welche in ein Zimmer gebracht wurde, dessen Atmosphäre von einer zu medicinischen Zwecken gebrauchten Electrisirmaschine stets mit Electricität überladen war, erholte sich wieder und erreichte die riesige Höhe von 36 Zollen. Senfsaamen in einem Topfe, dessen Erde negativ electrisirt wurde, vegetirte mit größerer Kräftigkeit, als Saamen in positiv elektrisirtem Boden und noch weit kräftiger, als Saamen unter seinen natürlichen Bedingungen.

Nekrolog. — Der ausgezeichnete Englische Botaniker Aymer Bourke Lambert, ist zu Kew, 81 Jahr alt, gestorben.

Heilkunde.

Bemerkungen über die Erkennung der fremden Körper im larynx.

Von Cäsar H. Hawkins.

Es sind bereits so viele Fälle veröffentlicht worden, in welchen fremde Körper in die Luftröhre gelangt waren, und das Verfahren, sie durch Operation zu entfernen, steht bereits so fest, daß jede weitere Bemerkung über diesen Gegenstand überflüssig erscheinen könnte. Indessen sind so viele jener Fälle chronischer Art, in welchen die Operation erst mehrere Wochen oder Monate nach dem Eintritte des übeln Ereignisses vollzogen worden, oder in welchen ein tödtlicher Ausgang erfolgt ist, weil gar keine Operation stattgefunden, daß daraus der Beweis hervorgeht, daß entweder die Diagnose von großen Schwierigkeiten begleitet ist, oder daß die Chirurgen eine ungebührliche Scheu hatten, zu dem einzigen Mittel ihre Zuflucht zu nehmen, das hier erfolgreich seyn kann, mit Ausnahme einiger seltener Fälle, die man als bloße Ausnahmen von der allgemeinen Regel betrachten muß. In der That sagt Herr Porter, daß viele Kinder wahrscheinlich durch ein solches Ereigniß zu Grunde gegangen sind, deren Tod man dem Croup zugeschrieben hat, und daß daher die Schwierigkeit, die Natur eines solchen Falles zu erkennen, das Vorkommen dieses Ereignisses viel seltener erscheinen läßt, als es wirklich ist. Und man kann diese Bemerkung nicht für unbegründet halten, wenn man findet, daß selbst ein so erfahrener Chirurg wie Dessault unter den allgemeinen Symptomen dieses Zufalls eine mehr oder weniger beträchtliche Schwierigkeit beim Schlingen, das zuweilen sehr schmerzlich ist, und eine merkliche Veränderung der Stimme, welche gewöhnlich heiser, zuweilen aber vollständig erloschen ist, aufführt, während doch das letztere Symptom, den vorliegenden Fällen gemäß, keineswegs häufig ist, das erstere aber, in der That, mehr als ein Zeichen gelten muß, daß der fremde Körper nicht in der Luftröhre, sondern wahrscheinlicher hinter derselben im oesophagus sich befinde.

Zu den Punkten, deren Erkenntniß in zweifelhaften Fällen wünschenswerth ist, gehört der wahrscheinliche Sitz des eingedrungenen Körpers, in sofern derselbe durch die Symptome, welche dieser in den verschiedenen Theilen der Luftwege veranlaßt, angezeigt wird. Ich glaube daher, daß folgender Fall in dieser Beziehung nicht ohne Interesse seyn wird.

Am 18. November wurde ich zu Miß. S., einem zwölfjährigen Mädchen, gerufen, welches ungefähr acht Stunden vorher plötzlich, während sie etwas Suppe zu sich nahm, von heftigem Erbrechen und erstickendem Husten befallen worden war, die kurze Zeit anhielten und sie dann, mit Hinterlassung eines eigenthümlichen Geräusches beim Athmen, das etwas erschwert war, so wie eines Schmerzgefühls unter der cartilago cricoidea, wieder verließen. Die Kleine glaubte, daß sie zu der Zeit ein Knochenstück im Munde gefühlt und dasselbe verschlungen habe. Etwa zwei Stunden nach dem Unfalle war ihr von Herrn Davis, dem Assistenten eines Arztes, in der Nachbarschaft ein emeticum gereicht worden, welches die Ausleerung einiges festen Fleisches zur Folge hatte und ihr einige Erleichterung verschafft zu haben schien.

Als ich sie sah, war ihr Athem bei jeder Inspiration von dem eigenthümlichen Croupton begleitet, aber ohne sonderliche Beschwerden, und sie klagte über einigen Schmerz und Empfindlichkeit im Kehlkopfe, besonders in der Gegend der cartilago cricoidea. Das Schlingen war durchaus mit keiner Schwierigkeit verbunden und durch eine Untersuchung mittelst einer gekrümmten Zange konnte man sich überzeugen, daß im oesophagus an der dem Sitze des Schmerzes entsprechenden Stelle nichts vorhanden

Digitized by Google

war; eben so konnte der hinter die epiglottis gebrachte Finger an dieser Stelle nichts fühlen, was einem fremden Körper ähnlich gewesen wäre. Die Stimme war natürlich, Husten war weder jetzt zugegen, noch hatte er seit dem Ereignisse stattgefunden, obwohl er unter gewöhnlichen Umständen gewiß die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben würde. Die Zunge war etwas belegt, das Gesicht roth und zeigte einige Aengstlichkeit im Ausdrucke; die Augen waren unterlaufen, der Puls beschleunigt. Die Kranke hatte sich vor diesem Unfalle ganz wohl befunden, mit Ausnahme eines leichten Frostes, den sie, verbunden mit einem Gefühle von Beengung über dem epigastrium, Tags vorher verspürt hatte. Die Lungen schienen gesund, und es war für den Croupton und die Respirationsbeschwerden keine andere wahrnehmbare Ursache vorhanden, als eine ziemlich starke Anschwellung und Röthe der Tonsillen, des Gaumens und Rachens, die sich bis über den larynx erstrecken mochten, aber auch eine Folge des durch den Zufall und das emeticum veranlaßten Erbrechens seyn konnten.

Es war nun im Ganzen kaum zu bezweifeln, daß die Vermuthung der Kranken die richtige und daß in der That ein Knochenstück den unrechten Weg passirt sey; da indessen augenblicklich keine dringenden Symptome vorhanden waren; da seit dem Ereignisse, jetzt bereits acht Stunden, kein Erstickung drohender Husten eingetreten, die Athmungsnoth nicht groß, ja noch geringer war, als sie früher gewesen, der fremde Körper daher, wenn ein solcher vorhanden, fixirt seyn mußte und keinen großen Umfang haben konnte; da ferner starke Anschwellung der fauces vorhanden, welche eine geringe Verengerung der Stimmritze veranlassen konnte, auch der Croupton, wie beim gewöhnlichen Croup, nur während der Inspiration gehört wurde, so wurde beschlossen, die Kranke bis zum andern Morgen in diesem Zustande zu lassen, ihr einstweilen etwas Calomel mit Antimonium zu geben, in der Kehlkopfgegend ein Senfpflaster anzulegen, und wenn dann keine Besserung einträte, die Operation zu machen.

Am folgenden Morgen war die entzündliche Röthe und Geschwulst der fauces fast verschwunden; das Senfpflaster hatte die Kranke von allen Athmungsbeschwerden befreit, und sie zeigte jetzt weder Fieber noch Gesichtsröthe; allein der eigenthümliche Ton bei der Inspiration war noch so constant, wie vorher, und etwas Schmerz und Empfindlichkeit unterhalb der cartilago cricoidea war auch zurückgeblieben. Es war also vollkommen klar, daß das Hinderniß rein mechanischer Natur und zugleich zu bedeutend sey, um die Erwartung einer spontanen Entfernung desselben zu rechtfertigen. Herr Babington war so freundlich, die Kranke mit mir zu besuchen, und war derselben Ansicht, so wie er auch darin mir beistimmte, daß der Raum zwischen dem Schild- und Ringknorpel zu klein sey, um nicht die Tracheotomie der Laryngotomie hier vorzuziehen. Ich machte daher die gewöhnliche Oeffnung in der Luftröhre, gerade unter der Schilddrüse, wobei durchaus keine Blutung entstand; hierauf schnitt ich ein kleines Stück von zwei Ringen der trachea, in der Mitte der Incision, dann noch von drei andern ab, und versuchte nun das Knochenstück dadurch herauszubefördern, daß ich die Kranke wiederholentlich husten ließ; jedoch ohne Erfolge da ich den fremden Körper mit der Sonde gerade über der Oeffnung fühlte, so ging ich nun mit einer Zange ein und zog ihn heraus, jedoch nicht ohne einige Gewalt, wegen der Art, in der er sich fixirt hatte. Es war, wie es schien, ein Knochenstück aus der Wirbelsäule, indem es die concave Fläche des Canals einer vertebra colli eines Schafes zeigte, ungefähr einen Zoll lang und ½ Zoll breit und an der äußern Fläche sehr rauh und unregelmäßig, so daß sich hieraus sein Festsitzen unterhalb der glottis erklären läßt.

Unmittelbar nach der Operation war das Athmen von jedem fremdartigen Tone frei und die Kranke hatte weder Husten, noch irgend ein anderes ungünstiges Symptom. Die Wunderänder wurden Anfangs nur bis zu einer geringen Entfernung einander genähert; jedoch ging die Luft, nachdem die Kranke zu Bette gebracht war, kaum durch die Oeffnung hindurch, und die Stimme war durch die Vereinigung der Flächen nach etwa drei Stunden vollkommen wiederhergestellt. Die Ränder wurden daher am nächsten Tage vollständiger zusammengebracht, und die Heilung hatte

hierauf einen günstigen Fortgang, ohne daß irgend etwas Bemerkenswerthes dazwischen gekommen wäre.

Bemerkungen.

1) In der bei weitem größern Anzahl der Fälle bleibt der fremde Körper, welcher in die Luftwege gelangt ist, innerhalb der trachea beweglich. — Die Hauptmomente, welche die Diagnose dieses Zufalls bestimmen, werden in dem sehr nützlichen Werke des Herrn Ryland, dem neuesten über die Krankheiten des larynx, auf folgende Weise angegeben:

„Von der laryngitis oder dem Croup", sagt Herr Ryland, „kann man diesen Zufall vor Allem durch die Abwesenheit des Fiebers im Anfange unterscheiden; dann durch das ganz plötzliche Auftreten der Symptome; durch die Intermission in den Respirationsbeschwerden, welche zuweilen eine oder zwei Stunden anhält; durch das Geräusch, das man zuweilen hört, wenn der fremde Körper gegen die Stimmbänder getrieben wird; durch die außerordentliche Heftigkeit des Hustens nach diesem Zufalle; und ganz besonders dadurch, daß hier vorzüglich die Exspiration erschwert ist, während in der laryngitis die Hauptschwierigkeit im Acte der Inspiration liegt."

Ohne Zweifel sind diese Angaben im Allgemeinen richtig, wenn der eingedrungene Körper innerhalb der trachea sich befindet, selbst wenn derselbe von zähem Schleime umgeben wird, so daß er zur Zeit der Operation mit der Schleimhaut der Luftröhre zusammenhängt und daher nicht sogleich ausgestoßen wird, wie in einem von Charles Bell beobachteten Falle *); oder wenn derselbe durch irgend eine Rauhigkeit festgehalten wird, wie dieß bei einem Kieferstücke von einer Makrele der Fall war, das von Pelletan **) ausgezogen wurde. Allein man wird bemerken, daß in dem vorstehenden Falle kaum ein einziges Symptom mit den hier angegebenen übereinstimmte. Der Anfall geschah freilich plötzlich, so daß hierdurch allein der Fall kaum zweifelhaft seyn konnte; aber es war eine ziemlich starke fieberhafte Aufregung zugegen, als ich die Kranke zum ersten Male sah; es war in den Respirationsbeschwerden keine Intermission irgend einer Art zugegen, und eben deswegen konnte man auch kein Geräusch von Anschlagen des fremden Körpers gegen die Stimmbänder bemerken; es war durchaus kein Husten nach den ersten wenigen Secunden vorhanden, und anstatt daß man den Ton beim Athmen hauptsächlich während der Inspiration hören sollte, hörte man ihn am ersten Tage nur bei der Exspiration und in den folgenden Tagen gleichmäßig in beiden Acten des respiratorischen Processes.

2) Wenn der fremde Körper innerhalb der trachea beweglich ist, so dringt er häufig in den rechten bronchus ein; wie Herr Key, Dr. Houston und Herr Liston einige interessante Fälle dieser Art bekannt gemacht haben, welche die Abwesenheit der oben angeführten Symptome, wenn der Körper fortdauernd in dieser Lage blieb, zeigten, so wie die neuen stethoscopischen Zeichen seine Anwesenheit im bronchus bewiesen, nämlich das Freiseyn des larynx von der Krankheit und das gelegentliche oder permanente Aufhören der Respiration in der Lunge der afficirten Seite.

3) Wenn der fremde Körper wirklich zwischen den Stimmbändern festgehalten wurde, so war gewöhnlich augenblicklicher und plötzlicher Tod die unmittelbare Folge; er war in diesen Fällen entweder auf einmal in diese Lage hineingezwängt worden, oder hatte sich erst in der trachea frei bewegt und später während eines Hustenanfalles in der glottis fixirt, wie in einem von Herrn Poreer mitgetheilten interessanten Falle.

4) Wenn sich der fremde Körper an irgend einer andern Stelle des larynx, wie z. B., in den Ventrikeln fixirt, so soll er zwar nicht unmittelbaren Tod, jedoch gewöhnlich sehr schwere Zufälle und große Gefahr herbeiführen. „Er wird", sagt Dr. Stokes, „mehr oder weniger heftige und unaufhörliche Anfälle von Husten und Dyspnö veranlassen, während welcher man bei der Auscultation in den Lungen pfeifendes Geräusch wahr-

*) Medical Gazette Vol. V. p. 74.

**) Clinique chirurgicale, Vol. I. p. 6.

Digitized by Google

nimmt und den larynx als den Sitz der Constriction erkennt, die, wenn sie permanent ist, in Verbindung mit der Geschichte der Krankheit über die Natur des Falles Aufschluß giebt." „Es kann sich ereignen," sagt Herr Porter, „daß, wenn der fremde Körper rund, glatt und klein ist, derselbe, außer dem Husten und erschwertem Athmen, keine gefährlichen Symptome veranlaßt, und der Kranke kann eine lange Zeit leben, ohne daß solche Wirkungen eintreten, welche diesen Zufall absolut tödtlich machen." Man sieht, daß die Anwesenheit des Hustens und der Respirationsbeschwerden selbst in diesen relativ gelinden Fällen vorausgesetzt wird. Solche gefährliche Erstickung drohende Symptome waren in einem Falle zugegen, in welchem Petteran sechs Wochen nach dem Ereignisse die Operation machte und genöthigt war, die cartilago cricoidea zu spalten, um einen Knopf, der hier seinen Sitz hatte, zu entfernen, und in einem andern von Desfault beobachteten Falle, wo ein Kirschkern zwei Jahre lang in einem der Ventrikel gelegen hatte, der ähnliche Erstickungsanfälle veranlaßte und endlich den Tod herbeiführte. Desfault räth übrigens die Trennung der cartilago thyreoidea an, wenn der fremde Körper in dieser Gegend fixirt ist.

5) Daß ein fremder Körper im larynx unter der glottis fixirt, und daß die Symptome durch diesen Sitz bedeutend modificirt seyn sollten scheint von den Schriftstellern über diesen Gegenstand nicht bemerkt worden zu seyn; nur das ist bemerkt worden, das der Husten in den Fällen, wo sich fremde Körper in der Luftröhre befinden, durch eine directe Reizung der glottis entstehen, und daß die Abwesenheit dieses Symptoms als ein Beweis angesehen werden kann, daß der fremde Körper irgendwo in der trachea fixirt sey. Jedoch selbst diese Bemerkung bedarf einiger Berichtigung, da man sich erinnern muß, daß die nachtheiligen Wirkungen auf die Lungen ebenfalls Husten veranlassen können, wenn auch nicht mit so bedeutenden Beschwerden, als eine directe Reizung der glottis. Der Theil des larynx, unmittelbar unter der glottis ist, wie bereits erwähnt, von keinem Schriftsteller als der Sitz eines fremden Körpers angeführt worden, obgleich man einige Unterschiede in den Symptomen von den verschiedenen Stellen, an denen sich der Körper fixiren kann, abzuleiten versucht hat. Ich habe nemlich die Berichte von 70 — 80 Fällen dieser Art, die in den verschiedenen Werken mitgetheilt sind, durchgesehen und darunter nur zwei gefunden, welche in ihren Symptomen mit dem vorhergehenden Falle übereinstimmen. Der eine ist von Herrn Descure im 5. Bd. der Memoiren der Academie der Chirurgie mitgetheilt, und scheint in derselben ein Theil eines Aprikosenkerns genau an derselben Stelle, gerade unter der cartilago cricoidea, fixirt gewesen zu seyn. Er weicht zwar von meinem Falle darin ab, daß er, da die Operation nicht verrichtet wurde, in 60 Stunden, in Folge von Emphysem und Congestionen der Lungen, einen tödtlichen Ausgang hatte; jedoch entsprach er ihm: in der gänzlichen Abwesenheit des Hustens, dem constanten pfeifenden Tone, dem unveränderten Zustande der Stimme, dem fixen Schmerze an dem betreffenden Theile, so wie endlich darin, daß das Kind am andern Tage lachen, sprechen und essen konnte, wie gewöhnlich.

Der zweite Fall wird von Herrn Bullock im 18. Bde. der Medical Gazette, p. 931, mitgetheilt: in diesem hatte ein Kieselstein ebenfalls, „theils innerhalb der cartilago cricoidea, theils in der trachea" seinen Sitz, und waren die Symptome so milde, daß sie den Arzt irre leiteten, ungeachtet der fortdauernden Behauptung des Kindes, daß der Stein in diesem Theile sich befinde, obgleich sie doch viel bedeutender waren, als bei meiner Kranken, indem vier Tage lang „ein Gefühl von Schmerzhaftigkeit in der Kehle, und Ekel vorhanden waren, die zuweilen noch von leichten Paroxysmen von Husten, mit reichlichem schleimigen Auswurfe, sowie von Heiserkeit der Stimme begleitet waren."

Man bemerkt, daß in diesem letztern Falle, abweichend von den beiden andern, einiger Husten zugegen war. Es war am fünften Tage eine acute Entzündung der Schleimhaut vorhanden, nach welcher eine gänzliche Abwesenheit des Hustens und keine Rückkehr des Schmerzgefühls in der Kehle bemerkt wurde, bis zum Tode, der acht Wochen nach dem Ereignisse, in Folge einer acuten Entzündung beider Lungen, eintrat. Der Stein war durch eine dicke Schicht organisirter Lymphe in seiner Lage erhalten worden, und das lumen der Luftröhre war so verenge, daß es schwer war, eine Sonde von gewöhnlicher Dicke hindurchzuführen.

Es ergiebt sich demnach, daß von den drei Fällen, in welchen der fremde Körper in der Gegend der cartilago cricoidea unterhalb der glottis fixirt war, die heftigen Hustenanfälle, die man stets als Beweis für die Gegenwart eines fremden Körpers ansieht, in zweien ganz abwesend und im dritten so milde waren, daß der Arzt, trotz der Versicherung des Kindes, sie nicht von der Gegenwart eines Steines herleiten zu können glaubte, und sie auch später, im letzten Monate des Lebens, ganz verschwanden; — daß die Stimme in zwei Fällen ganz unafficirt geblieben und bloß im dritten heiser war; — daß aber in allen drei Fällen Schmerz und Empfindlichkeit in dem Theile, wo der Körper sich fixirt hatte, ein eigenthümlicher Ton während der In- oder Exspiration, oder während beider Acte, zugegen waren, und daß in allen die Kranken Etwas verschlungen zu haben behaupteten.

Ueberall, wo Umstände, wie diese, gegenwärtig sind, um den Chirurgen zu leiten, bin ich der Meinung, daß es eine gebieterische Pflicht sey, ohne Verzug zur Operation zu schreiten, zumal bloß von den drei derartigen Fällen, die mir bekannt geworden sind, zwei tödtlich abliefen, einer schon nach 60 Stunden, der andere zu einer spätern Zeit; während bei meiner Kranken, wie nicht bezweifelt werden kann, durch die frühzeitige Entfernung des fremden Körpers ein glücklicheres Resultat erzielt wurde, und zwar durch eine Operation, deren Ausführung selten und nur bei sehr jungen Kindern schwierig und vielleicht nie von irgend einer ernstlichen Gefahr begleitet ist. (Medico-chirurgical Transactions, vol. V. Series II.)

Ein Fall von Vergiftung durch Fleisch von einem von Carbunkel befallenen Thiere

ist von Dr. Costa in den Annali universali di medicina bekannt gemacht worden. Am Abende des 27. Aprils wurde in das Civilhospital von Pommatone die 48 Jahr alte Bauerfrau Geronima Bisca aufgenommen, welche ein Ganzes von so eigenthümlichen Symptomen darbot, daß einer der Primärärzte der Anstalt, Herr Dr. Torre, eine genugsame Diagnostik nicht daraus folgern und eine Behandlung nicht anfangen zu können glaubte. Nachdem man erfahren hatte, daß die Zufälle sich nach dem Genusse von Fleisch eines an einer Krankheit gefallenen Thieres eingestellt hatte, und daß diese Frau nicht die Einzige war, welche darüber klagte, sondern daß alle übrigen Dorfbewohner, die von demselben Nahrungsmittel zu sich genommen hatten, in einem ähnlichen Zustande sich befanden, so sendete man eine aus den DD. Costa, Marne, Cavozza, Canepa, Protto und Negrotto nebst dem Apotheker Certora gebildete Commission nach dem Dorfe (St. Sir de Strutta), um noch zu erforschen, ob die Krankheit der Wirkung eines septischen Giftes oder irgend einer andern Ursache zugeschrieben werden müsse. An dem Orte angekommen, wurden die Herren von dem Pfarrer in mehrere Hütten geführt, wo sie etwa sechzig Personen fanden, welche seit acht Tagen, nachdem sie von dem erwähnten Fleische genossen hatten, von einer Reihe von bedenklichen Zufällen befallen worden waren, z. B., Schwindel, Zittern im ganzen Körper, Fröstein, heftigem Krampf im Unterleibe und den Extremitäten, Erbrechen einer grünen und bittern Substanz, Stuhlentleerungen ähnlicher Art, mehr oder minder heftigen Schmerzen im Hypogastrium, brennendem Durst, Störung der Gesichtszüge, eingefallenen und mit blauen Ringen umgebenen Augen, besonders unter den untern Augenlidern; Irrereden, fieberhaftem Puls, Zunge an der Spitze roth und an der Basis mit einem weißen Beleg überzogen. — Es ist übrigens zu bemerken, daß diese Zufälle nicht bei allen Subjecten einen gleichen Grad von Intensität zeigten, daß aber ihre Heftigkeit im Ganzen in Verhältniß stand mit der

Digitized by Google

Quantität von verdächtigem Fleisch, welches genossen worden war. Auch wichen sie im Allgemeinen bald der Anwendung einiger wenigen einfachen Mittel.

Die Frau, welche den Gegenstand dieser Beobachtung ausmachte, war, nachdem sie von diesem Fleische und von Reis, der in davon zubereiteter Fleischbrühe gekocht war, gegessen hatte, plötzlich befallen worden von Frösteln, Uebelseyn und Erbrechen (wodurch zuerst die Speisen und hernach grüne und bittere Substanzen ausgeleert worden waren), von Schwere des Kopfes, Störung des Sehvermögens, häufigen Ohnmachten, Schmerz in der Herzgrube und im Unterleibe, schmerzhaften Krämpfen in den untern Extremitäten, bald hernach außerordentlich übelriechenden und diarrhöeartigen Stühlen, von Kollern begleitet, aber ohne Tenesmus; zu diesem allen gesellten sich eine reichliche Urinentleerung, Trockenheit der Kehle und ein unauslöschlicher Durst. Vor ihrem Eintritte in's Hospital hatten sich mehrere dieser Zufälle gebildet, andere verschwanden völlig, allein das Erbrechen und die Diarrhöe blieben. Als Dr. Torre sie zum erstenmale sah, fand er ein hippocratisches Gesicht, die Augen waren eingefallen, mit dunkeln Ringen umgeben, die Haut war trocken, die Extremitäten kalt, der Puls langsam und klein, die Stimme schwach, die Geistesfähigkeiten unverletzt. Die Herzgrube war der Sitz einer Empfindung von Schwere und Schmerz; die Empfindung des Magens war mäßig; die Zunge war roth, nicht trocken, aber fast kalt; der Durst war sehr heftig und auf den Genuß von Getränken jeder Art folgte bald Erbrechen; Stuhlausleerungen waren sehr häufig, und der Gestank derselben hatte noch zugenommen.

Das Ganze der Symptome und die specielle Ursache, welche die Veranlassung dazu gewesen war, ließen also die Krankheit wie eine septische Vergiftung ansehen, und da der giftige Stoff nicht mehr in den Verdauungswegen vorhanden war, so hatte man keine andere Absicht mehr, als die nachfolgenden Wirkungen zu besänftigen. Man verordnete zuerst die potio Riveri und das Auflegen von mit Senf reizend gemachten Cataplasmen auf den Unterleib; den Gebrauch einer Kohlensäure entwickelnden Limonade, trockne Schröpfköpfe auf die Herzgrube, Senfteige und Blasenpflaster an die Extremitäten. Aber alle Bemühungen der Kunst waren vergeblich; es stellte sich soporöser Zustand ein, das Sinken der Kräfte nahm zu, und die Kranke starb am 26., zwei Tage nach ihrer Aufnahme in's Spital.

Bei der Leichenöffnung, 42 Stunden nach dem Tode, bemerkte man eine allgemeine Magerkeit des Körpers und blaue Flecken in der Haut, besonders an den Extremitäten. Die Venen der dura mater waren von Blut strotzend, die Blutleiter mit venösem Blute gefüllt; die Blutgefäße der pia mater gefüllt; das Rückenmark war etwas erweicht, auch die Leber hatte eine Neigung zur Erweichung; die Milz war klein. Eine unter der Schleimhaut befindliche Ecchymose nahm zwei Drittheile der großen Krümmung des Magens ein; eben so war eine ähnliche in der Nähe der cardia vorhanden. In dem ganzen übrigen Darmcanale, besonders aber im duodenum und jejunum, war die membrana mucosa mit kleinen, isolirten oder mehr oder weniger voneinander abstehenden Flecken besäet.

Nach den von Dr. Costa mühsam eingesammelten Nachrichten scheint es, daß das Fleisch, welches die Ursache der Zufälle war und, nach der Aussage Aller, die davon gegessen haben, auch nicht die geringste Spur von anfangender Fäulniß zeigte, von einer einjährigen Kuh gekommen war, welche zwei Pusteln in den Weichen gehabt hatte, wovon die Geschwulst sich schon bis zu dem Euter erstreckte, als das Thier noch ausgeschlachtet wurde. Die Pusteln aber hatten, nach Aussage eines geschickten Thierarztes, alles Charakteristische des wahren Carbunkels.

Die Beobachtung, wenn sie auch nicht die Ansicht von der schädlichen Beschaffenheit des Fleisches eines an Carbunkel erkrankten Thieres entscheidet und bestätigt, scheint doch sehr zu Gunsten derselben zu sprechen; denn die beträchtliche Zahl der Personen, welche an Vergiftungszufällen erkrankten, gestattete nicht wohl anzunehmen, daß Berührung mit dem inficirten Thiere bei ihnen allen stattgefunden habe, wenn man auch zugeben wollte, daß diese Berührung bei einigen von ihnen stattgehabt hätte.

Fall einer großen Knochengeschwulst im uterus.

Von James M. Arnott, Wundarzt am Middlesex-Hospitale.

Diese ungewöhnlich große Geschwulst, welche fünf Pfund wog, hatte während des Lebens gar keine Störungen veranlaßt, führte aber mittelbar auf eine etwas eigenthümliche Weise den Tod der Kranken herbei.

Eine unverheirathete Dame von 72 Jahren wurde am 18. Februar 1840 in der Regent Street von einem großen Hunde umgerannt, so daß sie vorwärts auf das Steinpflaster fiel. Sie fühlte heftigen Schmerz im Unterleibe, war aber doch im Stande, noch eine Strecke weiter zu gehen. Als ich sie fünf Stunden nach dem Unfall, im Beisein des Herrn Bickers, der ihr Arzt war, sah, klagte sie über sehr heftigen Schmerz im Unterleibe, welcher äußerlich keine Spur einer Verletzung zeigte, aber gespannt, bei der Berührung sehr empfindlich und in Folge einer harten, den untern Theil desselben einnehmenden Geschwulst prominirend war. Ihr Gesicht war blaß und zeigte einen ängstlichen, ja selbst wilden Ausdruck; die Haut war warm, die Pulsbeschaffenheit fast normal; weder Uebelkeit noch Erbrechen vorhanden; der Urin wurde ohne Schwierigkeit entleert, aber unter zunehmenden Leibschmerzen. Man fürchtete eine bedeutende innere Verletzung, ließ Blutegel setzen, Fomentationen machen, Opiate reichen, eine strenge Diät, vollkommen ruhiges Verhalten beobachten; aber die Kranke starb nach 34 Stunden.

Die Section wurde in Gegenwart des Dr. Elliotson und des Herrn Bickers gemacht und ergab Folgendes:

Beim Zurückschlagen der Haut des Abdomen bemerkte man am linken m. rectus abdominis eine Quetschung mit einer Ecchymose. Es zeigte sich eine allgemeine und intensive Entzündung des peritonaeum, in dessen Höhle Fäcal-Materie eingetreten war, welcher eine kleine runde Oeffnung am untern Theile des ileum den Durchgang gestattet hatte; an den Häuten dieses Eingeweides und am angränzenden Theile des mesenterium fanden sich Ecchymosen.

Das verletzte Darmstück bildete einen Theil einer Schlinge, welche an der Vorderseite der convexen Oberfläche jener Geschwulst lag, welche ich, wie bereits erwähnt, während des Lebens durch die Bauchwandungen hindurch gefühlt hatte. Diese Geschwulst war hart, knöcheren und von dem Umfange eines im fünften Monate schwangeren uterus, welchem letztern sie auch in der Form ähnlich war, indem sie ebenfalls aus dem Becken in die Bauchhöhle emporstieg und mit dem peritonaeum bedeckt war. Die Oeffnung in dem an der Vorderseite derselben liegenden Darme entsprach genau der Stelle, wo sich am rectus abdominis die Quetschung befand, und beide waren offenbar durch die Gewalt entstanden, der die resp. Theile bei'm Falle ausgesetzt waren, indem sie zwischen der convexen knöchernen Geschwulst von hinten und dem Steinpflaster von vorn zusammengedrückt wurden.

Bei der Entfernung der Geschwulst, welches, da sie sehr fest in die Beckenhöhle eingekeilt war, mit einiger Schwierigkeit geschah, fand man an ihrer vordern Seite, weit unten, die Harnblase befestigt; den uterus jedoch konnte man nicht so leicht ausfindig machen. Als man indessen die vagina nach Oben verfolgte, entdeckte man die Uterushöhle in der Form eines langen sehr schmalen Canales, der sich längs der hintern Oberfläche der Geschwulst erstreckte, über welche auch die Fallopischen Röhren ausgebreitet waren. Die Form des uterus war ganz und die Substanz großentheils verschwunden; denn während die hintere Wand desselben, die hintere Seite des langen Canals bildend, auf einen Zustand der äußersten Atrophie reducirt war, so daß sie einer Membran glich, war die vordere ausgedehnt und über die Oberfläche der Geschwulst verbreitet, welche, offenbar ursprünglich von der Substanz desselben umgeben, jetzt von einer sehr dünnen, jedoch mehr oder weniger deutlichen, Lage des Uteringewebes bedeckt war.

Die Geschwulst hatte eine unregelmäßig ovale Form, indem sie am obern Ende breiter war; ihre Länge betrug sieben Zoll, ihr Umfang in der Richtung des Ovals neunzehn Zoll, in der Runde ein Zoll, unter dem obern Ende vierzehn, in derselben Distanz vom unteren Ende dreizehn Zoll. Die Farbe war gelb-

Digitized by Google

fleischweiß, die Oberfläche leicht höckerig oder traubenartig. Ihr Gewicht betrug, wie erwähnt, fünf Pfund. Bei'm Durchsägen zeigte sie sich so hart wie Marmor und durchaus massiv; jedoch hatte der Durchschnitt das Ansehen, als wenn die Masse aus mehreren einzelnen fest zusammengewachsenen Theilen gebildet würde; ein Ansehen jedoch, das von den feinen Spuren eines fibrösen Gewebes, die man hier und da wahrnahm, herrührete. Am obern Ende der großen Geschwulst und deutlich von dieser zu unterscheiden waren mehrere kleinere befestigt, welche in ihrem Umfange von der Größe einer Erbse bis zu der einer Kastanie variirten und genau dieselbe Structur zeigten.

Professor Daniell, welcher so gütig war, die Analyse der Geschwulst zu unternehmen, theilte mir folgende Details über ihre Zusammensetzung mit:

Thierischer Stoff, mit Einschluß des Wassers und der Ammoniacalsalze	35
Phosphorsaurer Kalk nebst einer geringen Quantität phosphorsaurer Magnesia	56
Kohlensaurer Kalk	5
Schwefelsaure, phosphorsaure und salzsaure Alkalien	4
	100

Als ich bei meinem ersten Besuche die Aufmerksamkeit der Kranken auf diese Geschwulst leitete, legte sie derselben kein großes Gewicht bei und bemerkte, daß diese schon seit langer Zeit bestanden und keine Störungen verursacht habe. Und in der That war dieses so genau der Fall gewesen, daß einige ihrer nächsten Verwandten, welche während der letzten 30 Jahre beständig mit ihr zusammenlebten, von dem Daseyn derselben nichts wußten. Eine von ihnen, welche zur Zeit des Unfalles bei ihr wohnte, äußerte sich über diese Dame folgendermaaßen: „Sie war unermüdlich thätig, machte weite Gänge, und war bei jeder Arbeit, selbst solcher, die langes Stehen oder eine gebückte Stellung erforderte, die erste. Bis zu den letzten zehn Jahren pflegte sie auch zu reiten."

Als ich jedoch die Schwester der Dame befragte, ertheilte sie mir folgenden Bericht:

Es war im Herbste 1803 oder im Frühling des folgenden Jahres, daß ich, in Folge einer Aeußerung der Miß — gegen den Herrn —, daß sie etwas Fremdartiges unterhalb des Magens fühle, das in seinem Umfange einem Gänseeie gliche, und weil ich der Ansicht jenes Herrn, die er mir später mittheilte, daß das Uebel nämlich krebsartiger Natur sey und leicht Folgen haben könnte, welche die Anzehörigen der Miß veranlassen möchten, für ihr Leben zu beten, keinen unbedingten Glauben schenkte, oder vielmehr diesen nicht zu schenken wünschte, die Miß — dazu bewog, den Dr. Denman, den sie oft bei mir gesehen hatte und genau kannte, zu besuchen. Ich begleitete sie zu demselben; sie unterwarf sich einer Untersuchung, und Dr. D. vermochte sie auch, dem Herrn Croft, der im Hause war, eine Wiederholung derselben zu gestatten. Sie gaben ihr hierauf einige unbedeutende Verhaltungsmaaßregeln und sprachen ihr ermunternd zu; und aus diesem Umstande schöpfte ich die Hoffnung, daß sie über den Zustand eine andere Ansicht hegten, als der Herr —; jedoch nahmen sie Gelegenheit, mir ihre Meinung dahin abzugeben, daß hier Keime der Gebärmutter vorhanden seyn, und zwar sowohl an der innern, als an der äußern Fläche; indessen befinde sich derselbe in einem passiven Zustande, und je weniger sie daran denke oder davon spreche, desto besser sey es. Und von dieser Zeit an ist der Gegenstand nie wieder unter uns erwähnt worden, obgleich ich mich von dem allmäligen Wachsen des Uebels überzeugt halten mußte. (Medico-chirurgical Transactions, vol. V. Ser. II.)

Miscellen.

Ueber den Kaffee, als Gegengift bei Vergiftung durch Morphium hat Dr. B. Fosgate eine an sich selbst gemachte Erfahrung in dem American Journal of the medical science mitgetheilt. Um sich bei einem sehr heftigen Anfalle von Zahnschmerz Erleichterung zu verschaffen, nahm Dr. Fosgate 1½ Gran schwefelsaures Morphium, welches etwa 7½ Gran bestem Opium gleichkommt. In etwa einer halben Stunde trat ein Gefühl von Verdickung und Rigidität der Muskeln des hintern Theiles des Nackens ein und verbreitete sich allmälig auf alle Beugemuskeln der Extremitäten. In etwa fünf Stunden stellte sich heftiger Ekel ein, von Anstrengung zum Erbrechen begleitet. Thee und saurer Obstwein steigerten die Anstrengung zum Erbrechen so sehr, daß der Magen Flüssigkeiten den Augenblick wieder auswarf, wo sie in ihn gelangten, und daß ein zweiter Mundvoll nicht eher verschluckt werden konnte, als bis der erste ausgeworfen war. Abgeschlagenheit und Apathie mit vollem, langsamem Pulse, prickelnde Empfindung in der Haut traten zu den übrigen Symptomen, die immer an Heftigkeit zunahmen, noch hinzu, als Kaffee vorgeschlagen wurde. Eine Tassevoll kalten, starken Kaffeeaufguß wurde genommen und etwa fünf Minuten bei sich behalten; die quälenden Symptome wurden dadurch gemindert, der Ekel ließ zum Theil nach, und so war es auch mit dem Gefühle der Muskelsteifigkeit, und die von Zeit zu Zeit wiederholte Darreichung dieses einfachen Mittels während der Nacht, beseitigte alle bedenkliche Zufälle. Dr. Fosgate giebt an, daß, während er an dem heftigen Uebelseyn litt, aber vor der Darreichung des Kaffees, er sehr entmuthigt war, eine beträchtliche Aengstlichkeit empfand und gar keine angenehmen Empfindungen oder Träume hatte. Aber nach dem Genusse des Kaffees verlor sich die Herabstimmung des Gemüths, und alle Aengstlichkeit verschwand, und es folgte jene lebendige Aufregung der Einbildungskraft, welcher die Opiumesser so sehr nachgeben. Dieser Zustand dauerte vier oder fünf Stunden, worauf gesunder Schlaf folgte, und bei'm Erwachen aus diesem empfand er einige Stunden Mattigkeit. Das Morphium war nach achtzehnstündigem Fasten genommen worden.

Von einer periodischen Epilepsie, die durch Arsenik geheilt wurde, hat Dr. Macdonald in dem New York Journal of Medicine and Surgery einen Fall mitgetheilt. Ein Seemann, 21 Jahr alt, war epileptischen Anfällen unterworfen gewesen, welche regelmäßig zweimal des Tages wiederkehrten und allen gewöhnlichen Behandlungsweisen widerstanden hatten. Chinin war ebenfalls angewendet worden, der Periodicität wegen, aber ohne Erfolg. Darauf war Fowler's Arsenikauflösung zu vier Tropfen, täglich dreimal, gereicht worden. Nach drei Tagen stellten die Anfälle sich etwas später ein und waren auch leichter: nach weiteren drei Tagen hatte der Mensch einen sehr heftigen Anfall, nach welchem aber die Anfälle für eine ganze Woche ausblieben. Das Ausziehen eines Zahnes, welches in dieser Zeit vorgenommen wurde, brachte wieder einen leichten Paroxysmus herbei, dann aber hatte er neun Tage lang keinen Anfall, bis das Mittel ausgesetzt wurde, wo sie zurückkehrten; aber sie hörten wieder auf, als das Mittel wieder gereicht wurde.

Bibliographische Neuigkeiten.

An Essai on single Vision. By John Thomas *Woodhouse*. Cambridge 1841. 8.

Arcana entomologica or Illustrations of new rare and interesting exotic Insects. By J. O. *Westwood*. London 1841. 8. (No. 1—4.)

The principles of theory indispensable to sound observation in the Practice of Medicine: a lecture introductory to a Course on Materia medica. By William *Seller*. Edinburg 1841. 8.

Spinal and Nervous Diseases, Rheumatism and Paralysis, or Cases and Observations illustrating an improved Treatment. By John Hey *Robertson*, MD. Glasgow 1841. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 447. (Nr. 7. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Theorie der Sturmwinde, mit Berücksichtigung der Redfield'schen Theorie.

Von Robert Hare, Professor der Chemie an der Universität von Pennsylvanien.

1) Herrn Redfield's Ansicht, daß Sturmwinde und Orkane ohne Ausnahme Wirbelwinde seyen, *) setzt mehrere unwahrscheinliche Umstände als wahr voraus.

2) Nach ihr müßten während jedes Sturmes Windstöße von ziemlich gleicher Kraft in der Richtung der Tangente eines Kreises stattfinden. Wenn sich 32 Schiffe gleichweit von der Axe des Wirbels, so wie voneinander befänden, so müßte jedes den Wind aus einem andern Puncte der Windrose mit ziemlich gleicher Kraft erhalten. Nur insofern würde dieß Verhältniß einigermaaßen modificirt werden, als der ganze Orkan oder Wirbel auch fortrückt, wodurch die Geschwindigkeit des Windes auf der Seite des Wirbels, wo das Fortrücken des letztern mit der Richtung des erstern zusammenfällt, beschleunigt und auf der andern Seite verzögert werden müßte. Ferner läßt sich nicht wohl absehen, wie ein und derselbe Ort während desselben Orkans den Wind zweimal aus derselben Himmelsgegend erhalten könnte; vielmehr müßte derselbe jeden Ort nacheinander ziemlich aus allen Himmelsgegenden treffen.

3) Herr Redfield führt an, daß er in den Wirkungen des Neubraunschweigschen Orkans Beweise von der wirbelnden Bewegung gefunden habe; allein aus Bache's und Espy's Untersuchung der betroffenen Gegend scheint sich mir zu ergeben, daß die Thatsachen gegen die Bewegung im Kreise sprechen. und daß die Erscheinungen. welche dafür zeugen, nur zufällige Ausnahmen seyen und recht wohl daher rühren können, daß die Windstöße nach der Axe des Orkanes zu wehten.

4) Herr Redfield ist der Meinung, daß die Strömung des Windes nach dem Aequator zu sich nicht durch die Ausdehnung der Luft durch die Wärme erklären lasse, und behauptet, daß durch die centrifugale Thätigkeit, welche die Drehung der Erde veranlaßt, stets neue Luft aus den höhern Breiten nach den Aequator gezogen werde und den hinter dem Winde entstehenden leeren Raum wieder ausfülle.

5) Der Sinn dieser Stelle scheint mir zu seyn, daß die durch die Drehung der Erde um ihre Axe erzeugte centrifugale Bewegung der Luft am Aequator die Wirkung der Schwerkraft auf diese Luft vermindert, weßhalb sie in die Höhe steigt und denjenigen Portionen der Atmosphäre Platz macht, welche sich über den Stellen der Erde befinden, wo die Breitegrade kleinere Kreise darstellen, und wo die centrifugale Bewegung folglich geringer ist. Wenn man nun auch zugiebt, daß auf diese Weise ein Zuströmen von Luft bewirkt werden könne, so scheint das Endresultat desselben doch nur darin bestehen zu können, daß über dem Aequator eine höhere Luftsäule sich aufthürmt, als über den andern Theilen der Erdoberfläche, weil dort bei verminderter Schwere der Luft durch die Centrifugalkraft, das Gleichgewicht der Säulen durch größere Menge oder Höhe der Luft hergestellt werden muß. Wenn wir dagegen das Aufsteigen der Luft über dem Aequator der Erhitzung derselben zuschreiben, so erklärt sich dee Fortgang des Circulationsprocesses auf die natürlichste Weise.

6) Insofern Herr Redfield das Vorherrschen der Westwinde in den obern Regionen der Atmosphäre der Abbiegung der Passatwinde durch unsere Gebirge zuschreibt, stimmt dessen Erklärung mit Halley's Theorie überein. Hat man nicht billigerweise anzunehmen, daß, wie das durch diese Winde in dem Mexicanischen Meerbusen zusammengedrängte Wasser den sogenannten Golfstrom erzeugt, ebensowohl eine Anhäufung und Strömung der Luft durch dieselbe Ursache entstehe?

7) Herr Redfield, der nicht einsieht, daß die Erscheinungen der Passatwinde nicht ohne die Wirkung der Wärme erklärt werden können, verwirft diese Wirkung in nachstehender Stelle.

*) Vergl. Nr. 399 und 400 der Neuen Notizen.

Digitized by Google

8) Es scheint mir, als ob sich das große Gesetz der Circulation der Atmosphäre mit der größten Bestimmtheit aus den Ursachen der großen Sturmwinde ergebe, und als ob die lange beliebte, auf die Verdünnung der Luft durch Erwärmung sich gründende Theorie einer natürlichern Erklärungsweise Platz machen müßte, nach welcher die Ursachen aller Winde und Stürme sich auf die einfachen Gesetze der Schwerkraft zurückführen lassen.

9) Nach dieser und andern Stellen möchte es scheinen, als ob Herr Redfield außer der Schwerkraft durchaus keine Ursache von Strömungen in der Luft statuire. Wenn aber die Wärme und Electricität nicht gegen die Schwerkraft reagirten, so könnte diese doch wohl nichts weiter, als einen ruhenden Zustand der Luft herbeiführen.

10) Merkwürdigerweise schreibt Herr Redfield die Passatwinde erst deren, im Gegensatze zu der Schwerkraft erlangten Moment zu, und übersieht dieß später ganz, wo er die Ursachen der Strömungen in der Atmosphäre zusammenfaßt.

11) Wenn, nach Herrn Redfield's Behauptung, die geringe Höhe der Atmosphäre, in Vergleich mit deren seitlicher Ausdehnung, dagegen spricht, daß durch die Verdünnung der Luft mittelst Erwärmung irgend erhebliche Strömungen veranlaßt werden können, so läßt sich gewiß derselbe Umstand ebensowohl gegen das Moment oder irgend eine andere Ursache geltend machen, welche den Einfluß seines Lieblingsagens, der Schwerkraft, hemmen oder ihm entgegenwirken soll.

12) Nachdem Herr Redfield als ausgemacht angenommen hat, daß sich die Luft in Oceanen stets im Kreise bewege, betrachtet er eben diese Kreisbewegung als eine der Ursachen dieser furchtbaren Naturerscheinung. Inwiefern er über diesen Gegenstand logisch oder consequent urtheilt, wird man aus nachstehender Stelle ersehen können, die sich in einem seiner Artikel (*Silliman's* Journal, 1831, Vol. XXV. pag. 125) findet:

13) „Trotz dieser allgemeinen und nach einer festen Richtung stattfindenden horizontalen Bewegungen, wirkt die, durch die Schwerkraft veranlaßte, gleichförmige Vertheilung der Luft über die Erdoberfläche auf Verhinderung aller sehr schnellen oder stoßweisen Bewegung nach irgend einer bestimmten Richtung und folglich heftiger oder verheerender Winde hin. Allein weil alle Flüssigkeiten, wenn ungleiche und einander widerstrebende Kräfte auf dieselben einwirken, eine Neigung zu wirbeln haben, so entsteht zuweilen eine drehende Bewegung von maaßloser Heftigkeit. Diese eigenthümliche Bewegung, welche in ihrer äußersten Heftigkeit einen Orkan bildet, kann in Ansehung der Richtung, der Geschwindigkeit und der Ausdehnung die größten Verschiedenheiten darbieten und ist die einzige bekannte Ursache von heftigen und verheerenden Winden oder Stürmen."

14) Dieser Stelle zufolge, ist die Schwerkraft nicht, wie früher behauptet worden, die Hauptursache der Winde und Stürme, sondern wirkt sie vielmehr, wie ich annehme, auf die gleichförmige Vertheilung der Atmosphäre über der Erdoberfläche hin.

15) Wenn aber weder die Schwerkraft, noch die durch Erwärmung zu Wege gebrachte Ausdehnung, noch die Electricität, die Ursachen der Winde sind, so möchten wir doch die eigentlichen Ursachen derselben kennen.

16) Herr Redfield meint, Flüssigkeiten hätten eine Neigung, in wirbelnde Bewegung zu gerathen, wenn ungleiche und einander widerstrebende Kräfte auf dieselben einwirken, und auf diese Weise entstehe zuweilen eine Kreisbewegung von maaßloser Heftigkeit.

17) Wäre dieß wahr, so müßten offenbar Strudel im Ocean ebenso häufig vorkommen, als dieß, Herrn Redfield's Ansicht nach, in der Luft der Fall ist. Der durch die Passatwinde erzeugte Golfstrom müßte im Meere ebenso viel Strudel erzeugen, als die aus derselben Quelle stammenden Strömungen in der Luft es in dieser thun, zumal da im Oceane die allgemeinen Gesetze der Schwerkraft weit ungestörter wirken können, weil die Temperaturwechsel geringer sind, denen der nicht elastischen (tropfbaren) Flüssigkeiten selbst Diejenigen wenig Wirksamkeit zuschreiben werden, welche diesen Wechseln in Betreff der Erzeugung von Winden eine Hauptrolle zuerkennen.

18) Im Oceane findet man wenig Wirbel oder Strudel, weil nur in seltenen Fällen niederwärtsgerichtete Strömungen vorhanden sind, nach welchen das umgebende Wasser hingezogen wird. Senkrecht aufwärtsgehende Strömungen können aber durch keine denkbare Ursache erzeugt werden *).

19) Der Conflict „ungleicher oder einander widerstrebender Kräfte" kann nur dann eine kreisförmige Bewegung veranlassen, wenn eine Aufeinanderfolge von Richtungsveränderungen stattfindet, wie sie sich aus dem Zusammenwirken der Centrifugal- und Centripetalkraft in Betreff eines Wurfgeschosses ꝛc. ergiebt. Ist dagegen von zwei einander völlig entgegengesetzten Kräften die eine geringer, als die andere, so entsteht eine Verzögerung der Bewegung und der Ueberschuß des Moments erzeugt seitliche Strömungen. Treffen Strömungen schief aufeinander, so muß eine Strömung in der Richtung der Diagonale des Parallelogramms der Kräfte entstehen. Ich bezweifle, daß sich je ein Strudel ohne eine Centripetalkraft bildet, die durch einen leeren Raum (in welchen das Wasser hinunterstürzt) hervorgerufen wird.

20) Der Verfasser sagt uns aber nicht, wie diese ungleichen oder einander widerstrebenden Kräfte in der Atmosphäre erzeugt werden. Ohne irgend eine bestimmte Ursache nachzuweisen, beruft er sich auf gewisse entgegengesetzte und ungleiche Kräfte, durch welche eine drehende Bewegung von maaßloser Heftigkeit erzeugt wurde; und diese eben noch als eine Wirkung betrachtete drehende Bewegung wird hernach für „die einzige bekannte Ursache heftiger und verheerender Winde und Stürme" erklärt **).

*) Außer etwa durch heftig hervorsprudelnde Quellen auf dem Seegrunde bei geringer Tiefe. D. Ueberf.

**) Dieß ist an sich nicht so unlogisch, als Professor Hare es darstellen will; denn jede Wirkung wird zur Ursache ande-

Digitized by Google

21) In mehrern in den **Transactions of the American Philosophical Society** und später in *Silliman's* **Journal** abgedruckten Artikeln über die Ursachen der Orkane und Wasserhosen waren verschiedene Thatsachen und Gründe mitgetheilt, welche beweisen sollten, daß die unmittelbare Ursache dieser Naturerscheinungen in einer aufwärts gerichteten Luftströmung liege, welche ringsumher ein Zuströmen der Luft zur Ausfüllung des sich bildenden Vacuums veranlasse.

22) In dieser Beziehung stimmt meine Ansicht von der Natur des Phänomens durchaus mit der von Bache und Espy überein, während wir rücksichtlich der Ursache der Verminderung des atmosphärischen Drucks innerhalb des Bereichs des Orkans, durch welche Verminderung eben die aufwärts gerichtete Strömung entsteht, verschiedener Meinung seyn dürften.

23) Ich stellte mehrere, auf die geschickte topographische Untersuchung jener beiden Herren sich gründende Umstände auf, welche bewiesen, daß die Wirkungen in manchen Puncten mit der Annahme, daß ein Wirbelwind stattgefunden habe, unvereinbar seyen, sowie ich auch eines Umstandes gedachte, der sich ohne die Annahme einer kreisenden Bewegung nicht erklären lasse. So gelangte ich zu dem Schlusse, daß die Kreisbewegung ein zufällig hinzutretendes, kein wesentliches Element der fraglichen Meteore sey.

24) Es schien vernunftgemäß, anzunehmen, daß der Zusammenstoß verschiedener, nach einer sich fortbewegenden Axe gerichteter Luftströme eine wirbelnde Bewegung erzeugen könne. Die sechs Fuß hohe obere Portion eines Schornsteins von Backsteinen war auf der untern so gedreht worden, daß die Ecken der beiden Portionen über deren Seiten hervorragten, und dieß konnte nur durch eine drehende Kraft bewirkt worden seyn. Später fiel mir jedoch bei, daß diese Wirkung wohl eher einem localen, als einem allgemeinen Wirbelwinde zugeschrieben werden müsse, indem im letztern Falle der Schornstein nicht in der beschriebenen Weise hätte gedreht werden können, wenn er sich nicht genau in der Mitte des ganzen Wirbelwindes befunden hätte. Daß dieses aber der Fall gewesen sey, schien mir durchaus unglaubhaft; denn wenn der Schornstein sich in der Mitte des Wirbelwindes befunden hätte, so würde er, da die Axe des Orkans mit einer Geschwindigkeit von 17 engl. Meilen auf die Stunde in horizontaler Richtung fortrückte, nothwendig, während er sich drehte, herabgeschleudert worden seyn. Denn die Bewegung des Orkans wäre eine zusammengesetzte, eine drehende und eine geradlinige zugleich gewesen; jene hätte den obern Theil des Schornsteins gewendet, diese fortgeführt. Ich wies auf diesen, sowie auf andere Umstände hin, um zu beweisen, daß sich in den Orkanen locale Wirbel befinden, durch welche insbesondere solche Körper betroffen werden, welche electrische Entladungen begünstigen. Eine Thatsache, welche Herr Redfield zugiebt, wurde von Herrn Bache und Espy, so wie von mir, als unvereinbar mit der Ansicht, betrachtet, daß eine allgemeine wirbelnde Bewegung ein wesentliches Element der Orkane sey. Ich spielte hier auf den Umstand an, daß, wenn mehrere Bäume übereinander gestürzt waren, der Gipfel des obersten in der Richtung lag, nach welcher sich das Meteor bewegt hatte, während die Richtung der untersten bewies, daß sie durch eine nach der entgegengesetzten Seite eingewirkt habende Kraft niedergestreckt worden waren.

25) Herr Redfield hat sich durchaus nicht bemüht, zu erklären, wie die Bäume in der eben beschriebenen Weise haben übereinandergeschichtet werden können, sondern giebt vielmehr zu, daß ein Wirbelwind an seinen entgegengesetzten Rändern aus entgegengesetzten Richtungen wehen würde. Da dieß auch völlig klar ist, so kann ich nicht begreifen, wie die, den entgegengesetzten Seiten des Wirbelwindes angehörenden, nach entgegengesetzten Richtungen wirkenden Kräfte nacheinander so auf dieselbe Localität einwirken können, daß dort Bäume in diametrisch entgegengesetzten Richtungen niedergeworfen werden.

26) Die Herren Bache und Espy haben noch einen Umstand gegen das Vorhandenseyn einer allgemeinen wirbelnden Bewegung geltend gemacht. Einer der vier Pfosten, auf welchen ein Schoppen ruhte, ward erst, während der Orkan auf das Gebäude zurückte, nach dem Orkane zu; dann, als der Orkan weiter rückte, nach einer andern Seite gestoßen, so daß er zwei Vertiefungen in dem Boden bewirkte. In der Zwischenzeit war der Schoppen durch ein größeres Gebäude geschützt gewesen. Nun ist mir ganz unbegreiflich, wie die vorübergehend in der Richtung der verschiedenen Tangenten wirkenden Kräfte eines Wirbelwindes, welche an dessen entgegengesetzten Rändern von entgegengesetzten Puncten des Horizonts stoßen, den fraglichen Pfosten hätten bewegen können, daß er zwei, auf zwei nacheinander so erfolgte Stöße deutende Vertiefungen hervorbrachte, die eine rechtwinkelige Richtung zu einander hatten. Herr Redfield giebt zu, daß Alle, welche sich mit der Untersuchung dieser Naturerscheinung befaßt haben, darüber einig seyen, daß die niedergeworfenen Gegenstände bald nach dieser, bald nach jener Richtung gefallen sind. Zugegeben nun, er habe inmitten dieser Verwirrung nachweisen können, daß die Richtungen, in welchen manche der Bäume lagen, mit der Ansicht, daß letztere durch einen Wirbelwind niedergeworfen worden, vereinbar seyen, so ist dadurch doch noch nicht bewiesen, daß die wirbelnde Bewegung ein wesentliches Element der Orkane sey. Eine solche Bewegung läßt sich ebensowohl als die zufällig eintretende Folge des Zuströmens der Luft von allen Seiten nach der Axe eines Orkans erklären, in dessen Mitte eine aufwärtsgehende Strömung und folglich ein Saugen stattfindet.

27) Herr Redfield spricht von den unübersteiglichen Schwierigkeiten, welche die von ihm bekämpfte Hypothese darbiete. Die Vertheidiger derselben sehen aber nirgends solche Schwierigkeiten, und finden es durchaus nicht recht, daß er davon redet, ohne dieselben näher zu bezeichnen und die Gründe anzugeben, weßhalb seine Bedenken unwiderleglich

---

rer Wirkungen. Aber um Redfield's Erklärung der Ursache der drehenden Bewegung der Luft scheint es allerdings sehr schlimm zu stehen, da der Ausdruck „gewisse entgegengesetzte und ungleiche Kräfte" über die Natur dieser Kräfte uns sehr wenig lehrt. D. U. d. Red.

Digitized by Google

seyen. Ohne hier die Zeugnisse und die Folgerungen zu wiederholen, welche ich über den Gegenstand bereits bekannt gemacht habe, will ich nur einen Umstand anführen, der mit Herrn Redfield's Rotationstheorie durchaus unvereinbar ist, nämlich die durch die Aussage eines durchaus zuverlässigen Augenzeugen beglaubigte Thatsache, daß, während der Orkan von Providence über den Fluß fuhr, das Wasser, welches in einem etwa 300 Fuß im Durchmesser haltenden Kreise hoch aufkochte, bei jedem Blitze sich niedersetzte und beruhigte. Angenommen nun, das Steigen des Wassers habe in Folge der durch die Centrifugalkraft eines Wirbelwindes stattfindenden Verminderung des Druckes stattgefunden, wie hätte eine electrische Entladung dessen Sinken veranlassen können?

28) Ich glaube bereits hinlänglich dargethan zu haben, daß die mißlungene Erklärung, welche Herr Redfield seine „Theorie der rotirenden Stürme" zu nennen beliebt, eigentlich darauf hinausläuft: daß gewisse eingebildete, nicht näher qualificirte, ungleiche und einander widerstrebende Kräfte eine kreisförmige Bewegung der atmosphärischen Luft bewirken sollen; und daß diese rotirenden Bewegungen durch ihre Centrifugalkraft um die Axe der Bewegung eine Verminderung des Druckes und dadurch die aufwärtsgerichtete Kraft der Orkane veranlassen. Ich kann aber dieser sogenannten Theorie nicht die geringste Wichtigkeit zuerkennen, da die Natur der ungleichen und einander entgegenwirkenden Kräfte, auf denen sie beruht, durchaus nicht erklärlich erscheint, indem der Verfasser den Einfluß der Electricität und Wärme nicht statuirt.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die angebliche Brütwärme der Schlangen (vergl. Valenciennes Angaben in den N. Notizen ꝛc. Nr. 397. [Bd. XIX.] S. 8) hat jetzt Hr. Duméril eine Reihe directer Versuche angestellt, aus welchen hervorgeht, daß die Eier des Python zuerst die sie überhaupt umgebende künstliche Wärme erhalten haben, zweitens, daß jedes Ei ein klein Wenig Wärme in sich entwickelt hat, und drittens, daß die Mutter und ihre Eier passiv und gleichförmig mit der Temperatur in's Gleichgewicht gesetzt wurden, daß aber der Python nicht mehr thierische Wärme hat entwickeln können, als die Reptilien überhaupt. Eine am 31. Januar der Academie der Wissenschaften zu Paris darüber verlesene Abhandlung besagt das Nähere.

In Beziehung auf die Blutegel hat Herr Dr. Kunzmann zu Berlin die Bemerkung gemacht, daß die Zahnreihen des Ungarischen Blutegels ungleich größer sind, als die des Deutschen, auch die Zähne länger und spitzer sind, daher dessen Schnitt eine tiefere Wunde, so wie auch bei seinem stärkern Muskelbau eine vermehrte Blutung veranlasse und zu bedeutenderer Nachblutung Gelegenheit gebe.

Heilkunde.

Gangrän des uterus und der Scheide.

Von Cruveilhier.

Eine Frau von 40 Jahren wurde in den ersten Tagen des Mai 1840 in die Charité gebracht, mit heftigem Erbrechen, eiskalten Extremitäten, Pulslosigkeit, Veränderung der Züge; sie starb am folgenden Morgen. Die über die Kranke gemachten Mittheilungen ließen eine krebshafte Degeneration des uterus, die Erscheinungen dagegen Gangrän dieses Organes vermuthen. Bei der Leichenöffnung fand sich vom uterus nur noch der Körper; der Spalt dieses Organes war vollkommen durch Gangrän zerstört, ebenso der obere Theil der hintern Wand der Scheide, wodurch ein brandiger Abscess unter oder vielleicht in dem Peritonäum, aber durch Adhärenzen begränzt, entstanden war. Dieser Abscess liegt an der vordern Fläche des Mastdarms, welcher indeß an der Desorganisation nicht Theil genommen hat. Die tuba und das ovarium sind nach vorn zwischen Blase und uterus eingedrängt, mit den Umgebungen genau verwachsen und tragen dazu bei, den brandigen Abscess nach oben zu begränzen. Die gangränöse Zerstörung des Uterushalses und des obern Theiles der vordern Scheidenhaut hat sich auf den untern Theil der Harnblase fortgepflanzt, und eine große Oeffnung zwischen Scheide und Blase hergestellt. Die innere Fläche der Blase ist schwarz und faltig; die schwarze Farbe hängt nicht bloß von der Gangrän ab, sondern sitzt in dem Gewebe der Schleimhaut selbst, während diese noch von einer zarten Pseudomembran bedeckt ist. Der rechte Harnleiter ist weiter, als gewöhnlich und hat außerordentlich verdickte Wände. Die Schleimhaut in dem Harnleiter ist der ganzen Länge nach gefaltet, bildet aber außerdem noch zwei auffallende Querfalten.

Die rechte Niere ist mit einer sehr dichten Fettschicht umgeben, die mit der fibrösen Capsel innig zusammenhängt, was von der fibrösen Umwandlung der Lamellen herrührt, welche durch dieses Fettgewebe durchgehen. Schon aus dieser Festigkeit des Fettgewebes läßt sich schließen, daß die Niere von einer chronischen Entzündung befallen war, und in der That fand sich auch die fibröse Haut der Niere mit der Rindensubstanz so innig vereinigt, daß bei dem vorsichtigsten Abpräpariren dennoch hie und da einige oberflächliche Läppchen des Nierengewebes mit abgingen. Die auf diese Weise präparirte Niere zeigt gelblichweiße Höcker, welche aus einem sehr dichten, gelblichen und streifigen Gewebe bestehen. An der Durchschnittsfläche der Niere sieht man deutlich die Art, wie das Gewebe dieses Organes mit gelblicher Substanz infiltrirt wurde. Man sieht, daß sich die Veränderung sowohl auf die Röhrensubstanz als auf die Rindensubstanz verbreitet, und daß mehrere der Papillen zerstört sind; im Grunde mehrerer Nierenkelche bemerkt man die gestreifte,

Digitized by Google

gelblichweiße Substanz, von der bereits gesprochen worden ist. Die Nebenniere ist sehr auffallend entwickelt und besteht aus einer auf sich selbst zusammengefalteten Membran.

Es bieten sich hier sowohl in Rücksicht auf die Krankheit der Niere und Harnwege, als in Rücksicht auf die krankhafte Veränderung des uterus und der Scheide mehrere Betrachtungen dar.

1) Die Niere, der Harnleiter und die Blase waren von einer chronischen Entzündung befallen. Dies zeigt sich in der Blase durch die schiefergraue Farbe, im Harnleiter, durch die Verdickung der Wände und in der Niere durch die Eiterinfiltration. Die schiefergraue Färbung der Schleimhäute, so wie der serösen Häute ist das unfehlbarste Zeichen einer chronischen Entzündung, die sich auf diese Membran und ihre Umgebung beschränkt. Sie ist das Resultat einer Verbindung der färbenden Bestandtheile des Blutes mit dem Gewebe. Bisweilen trifft sie mit einer noch bestehenden Entzündung zusammen, bisweilen beweis't sie nur, daß früher ein entzündlicher Proceß vorhanden vor, welcher keine andere Spur zurückgelassen hat und sehr wohl mit Integrität aller Functionen vereinbar ist.

Der Zustand der Niere scheint mir beachtenswerth; ich habe Gelegenheit gehabt, mehrmals und in verschiedenen Organen diese gelbliche, jaspisartig gestreifte, Induration zu beobachten, ohne im Stande zu seyn, mir die Bedeutung derselben zu erklären. Im vorliegenden Falle schien es mir nun klar, daß diese Veränderung nicht als specifische Entartung oder als Tuberkelaffection, sondern als eine eigenthümliche Heilung vielfacher Nierenabscesse zu betrachten sey. Der flüssige Bestandtheil des Eiters ist resorbirt. Feste Rückstände und die gelblich färbende Substanz haben sich mit dem fibrösen Zellgewebe verbunden, und daher kommt die gelbliche Induration.

Hier haben wir nun einen Fall von Heilung zahlreicher Nierenabscesse, und es ist dies nicht das erste Mal, daß ich Gelegenheit gehabt habe, gewisse Gewebsveränderungen, die man auf den ersten Blick für specifische Entartungen halten könnte, nur als Product der Wiederherstellung zu bezeichnen. So habe ich an einer andern Stelle gezeigt, daß häufig Knoten in den Lungen vorkommen, welche nicht sowohl desorganisirte Knoten, als vielmehr geheilte Tuberkeln sind. Die Untersuchung der Lungen von Greisen zeigt häufig Tuberkelnarben von glänzend schwarzer oder grauer Farbe, bald in kleinen Körnern, bald in unregelmäßigen Massen, bald von phosphorsaurem Kalk durchdrungen, welcher in einzelnen Körnern darin abgelagert ist; diese Tuberkelnarben finden sich übrigens in ganz vollkommen gesunden Lungengeweben.

Was die Gangrän des uterus betrifft, so habe ich schon Gelegenheit gehabt, davon, als von einem häufigen Ausgange des Krebses dieses Organs, zu sprechen. Die Gangrän zerstört bald allmälig und schichtweise die von dem Krebse befallenen Theile, bald ergreift sich en masse auf einmal alles Degenerirte, so daß kaum eine Spur der ursprünglichen Veränderung zurückbleibt. In vielen Fällen erkennt man nur an einigen der Gangrän entgangenen Resten der krebsartigen Entartung oder an einigen carcinomatösen Lymphdrüsen im Becken oder in der Lendengegend den wahren Character der Krankheit. Uebrigens kann die eine und die andere Art der Endigung durch Gangrän am Krankenbette erkannt werden. Bei der schichtweisen Gangrän findet sich heftiges Fieber, übelriechender jauchiger Ausfluß, und bei der Untersuchung mit dem speculum Substanzverlust mit grauschwärzlichen Fetzen; bei der Gangrän en masse zeigen sich plötzlich die bedenklichsten Symptome in einem Zustande, welcher noch ein längeres Leben zu versprechen schien; die Kälte der Extremitäten, die Veränderung der Gesichtszüge zeigen hinreichend den bevorstehenden Ausgang an. Diese Gangrän des uterus in Folge scirrhöser Degeneration ist nicht auffallender, als die Gangrän der Brustdrüse oder des Magens, wenn dieselben von Krebs befallen waren. Man kann selbst die Ansicht aufstellen, daß, wenn dieser Ausgang in einer frühern Zeit stattfand und alle degenerirten Theile betraf, sehr wohl eine wenigstens temporäre Heilung zu Stande kommen könne, wie man es bisweilen beim Brustkrebse beobachtet hat.

Es giebt eine Gangrän des uterus nach Entbindungen, welche gewissermaßen das Organ mitten in seiner Wiederherstellung nach den bedeutenden Veränderungen der Schwangerschaft und Entbindung unterbrechen, oder überraschen. Diese Gangrän habe ich mehrmals in der Maternité gesehen; es zeigt sich alsdann ein schwarzer schleimiger, fest anhängender Schorf, welcher die innere Fläche des uterus einnimmt, und zwar auf Kosten der innern Schichten dieses Organes. Giebt es außer der Schwangerschaft eine Gangrän, welche von vorausgehender Degeneration unabhängig ist? Und ist der erwähnte Fall wohl als solche selbstständige Gangrän zu betrachten? Ich wage nicht, mich hierüber auszusprechen, da Nachrichten über den vorausgegangenen Zustand fehlen. Wenn einestheils die Spuren chronischer Entzündung der linken Niere, des Harnleiters und der Blase für eine vorangegangene Krankheit sprechen, womit sich diese Entzündung nur complicirt habe, so spricht auf der andern Seite der vollkommene Mangel einer krebshaften Degeneration an den Gränzen der Gangrän zu Gunsten der Annahme einer primären Gangrän.

Die folgende Beobachtung liefert ein Beispiel von Gangrän durch Erosion der Scheide in Folge einer krebsartigen Induration des Zellgewebes des Beckens. Der Fall ist merkwürdig, weil er während des Lebens verkannt und zuerst für eine neuralgia ischiadica und hierauf für eine phlegmacia alba dolens genommen worden ist.

Eine Näherin, Dubois, 30 Jahr alt, bis dahin von einer guten Gesundheit erfreut, wurde in den ersten Tagen des Septembers 1840 wegen eines ischiadischen Schmerzes der linken Seite in die Charité aufgenommen. Die Kranke bezeichnete genau den Verlauf des n. ischiadicus von der Austrittsstelle bis in die Mitte des Schenkels. Sie erzählt, daß diese Schmerzen, welche seit zwei Monaten ungefähr bestanden, durch das Gehen hervorgerufen oder gesteigert würden, so daß sie bisweilen keinen Schritt thun konnte und mehrmals sogar genöthigt war, plötzlich mit einem

Digitized by Google

Schrei still zu stehen, sich auf den Boden zu legen (selbst in den Schmutz der Straße) und abzuwarten, bis der Schmerzanfall vorüber war.

Ich diagnosticirte eine **neuralgia ischiadica**. Es wurde kein Symptom einer Störung der Menstruation oder der Verdauung angegeben; der allgemeine Zustand schien vortrefflich, und durch Blutegel längs des Verlaufs des Schmerzes, durch trockene und blutige Schröpfköpfe, durch Einreibungen mit Opodeldoc und endlich durch Schwefelbäder besserte sich der Zustand so, daß die Kranke im Begriff war, das Spital zu verlassen. Eines Morgens jedoch sprach die Kranke bei der Visite von einer Contusion, welche sie am linken Unterschenkel erlitten habe, und zeigte eine kleine bläuliche Beule. Mehrere sehr ähnliche Blutbeulen zeigten sich indeß in der Umgebung der ersten; neue entstanden allmälig an beiden untern Extremitäten: man zählte deren bis zu 50. Ich erkannte darin eine Wirkung der Phlebitis (**phlebitis haemorrhagica**); es waren kleine apoplectische Blutablagerungen in und unter der Haut, deren Lösung bald zu Stande kam. Was war die Ursache dieser Phlebitis? Ich war nicht im Stande, mit meiner Diagnose bis zur wahren Ursache durchzudringen.

Am 30. October zeigte sich ein schmerzhaftes Oedem der linken untern Gliedmaße; dieses Oedem ist nur in der Leistengegend und im Verlaufe der Vene schmerzhaft, und ich schloß auf eine in der **regio inguinalis** beschränkte Phlebitis. Was war aber die Ursache derselben? Ich wage kaum, zu gestehen, daß ich nicht daran dachte, den Zustand des **uterus** zu untersuchen.

Mit diesem schmerzhaften Oedem, welches ich für spontan hielt, verband sich eine Gangrän des Zahnfleisches und der Wangen. Das Zahnfleisch der untern Schneidezähne wurde durch einen dem Hospitalbrand ähnlichen Proceß zerstört, und mehrere brandige Stellen, wie sie bisweilen nach Calomel-Gebrauch vorkommen, zeigten sich an der innern Fläche der Wangen.

Seit dem Eintritte des Oedems und der Gangrän des Zahnfleisches hatte sich auch der allgemeine Zustand verschlimmert; das Gesicht war gelb geworden, dabei Fieber, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit. Die angewendeten Mittel bestanden in Blutegeln, Gurgelwassern aus China, Opiaten, um etwas Schlaf zu verschaffen, und vegetabilischen Säuren. Die Kranke starb schon in der dritten Woche nach Erscheinung des schmerzhaften Oedems und der Gangrän des Zahnfleisches.

Leichenöffnung. Die **vena iliaca externa** und die **v. cruralis** waren der ausschließliche Sitz der Phlebitis, deren Mittelpunct sich gerade in der Leistengegend befand. An dieser Stelle war die Vene etwa zwei Zoll weit vollkommen fest; ein perpendiculärer Durchschnitt zeigte eine dichte, weißliche Fläche. Der verstopfende Blutpfropf, welcher sehr fest anhing, endigte sich auf einmal an beiden Enden in einen stumpfen Kegel und bestand aus übereinanderliegenden und leicht zu trennenden Blättchen, welche nach beiden Seiten hin die Form einer Hippe (**cornet d'ombles**) darstellten. Diese Anordnung der Enden des **coagulum** erklärt, warum bei eitriger Phlebitis der Eiter immer oder fast immer von dem circulirenden Blute durch eine Art von Balg ausgeschlossen ist, welcher eine bisweilen sehr zarte, dichte und farblose Schicht des **coagulum** darstellt.

Zwei Zoll unter diesem **coagulum** fand sich ein zweiter fester Pfropf von 3 oder 4 Linien Länge, welchem ein dritter, ganz frischer Blutpfropf folgte. Nur durch eine umschriebene Phlebitis läßt sich die Bildung dieses kleinen, isolirten Blutpfropfes erklären; zwischen beiden war die Vene von frisch coagulirtem, adhärirendem Blute ausgefüllt.

Die **v. cava inferior** und die Stämme der **vv. iliacae** waren durchaus normal. Ich wollte nun die **v. hypogastrica** untersuchen; wie groß war aber mein Erstaunen, als ich sah, daß die linke Hälfte des Beckens von einer indurirten Masse ausgefüllt war, welche keine Zergliederung weiter gestattete. Die **symphysis** wurde durch zwei seitliche Schnitte abgetrennt und mit ihr der ganze Inhalt des Beckens, welcher sorgfältig ausgeschält wurde, entfernt. Das Beckenzellgewebe auf der linken Seite war so stark verhärtet, daß es nicht möglich war, durch Zergliederung die Aeste des **plexus sacralis** und die **vasa hypogastrica** zu isoliren. **Rectum**, Scheide und ein Theil des **uterus** waren durch diese indurirte Masse eingeschlossen; die genannten Organe wurden vertical durchschnitten, und ich habe dabei gesehen, daß dieselben der Degeneration fremd geblieben waren; die beiden Lippen des Muttermundes waren livid, von einer grauen Pseudomembran bedeckt, übrigens aber ohne Degeneration. Indeß schien mir das untere hintere Theil des Gebärmutterhalses dicht und weißer, als die benachbarten Theile, und es scheint, daß das Gewebe im Begriff war, dieselbe knorpelige Verhärtung zu erleiden, welche sich im Beckenzellgewebe vorfand. Die Veränderung betraf vorzugsweise den obern Theil der Scheide, welche eine sehr beträchtliche Erosion mit gangränösen Flecken zeigte, eine Erosion, welche genau dem Zustande des Zahnfleisches entsprach. Ich bin überzeugt, daß bereits die ganze Dicke der Scheide zerstört war, und daß der Grund des Geschwüres bereits das indurirte Zellgewebe erreicht hatte. Was die Induration betraf, so zeigte sie die Resistenz eines Knorpels und enthielt durchaus keine Art von Flüssigkeit. Die Lymphdrüsen hinter dem Cruralbogen und die Lumbaldrüsen waren angeschwollen, röthlich und mürbe; eine Spur von Krebsflüssigkeit fand sich nicht darin vor. Die linke Niere zeigte auf ihrer Oberfläche farblose Stellen, wie bei einer Desorganisation in vereinzelte Krebsmassen; aber das Gewebe des Organes selbst zeigte keine deutliche Entartung.

Ist diese knorpelartige Verhärtung des Beckenzellgewebes als Scirrhus zu betrachten? Ich wage nicht, mich darüber auszusprechen, da die Veränderung Aehnlichkeit mit gutartiger Induration, der Folge chronischer Entzündung, zeigte.

Der Zustand der benachbarten Lymphdrüsen, welcher so häufig den wahren Character einer zweifelhaften Entartung nachweist, war mir hier von keinem Nutzen; ebenso war die

Digitized by Google

Veränderung der Niere hier gewissermaaßen rudimentär und konnte nichts zur Aufklärung der Frage beitragen. Der krebshafte Character der Entartung ist daher nicht positiv nachgewiesen; ich glaube, aus analogen Fällen schließen zu können, daß er in hohem Grade wahrscheinlich ist. Der Hauptsitz der Entartung in dem Beckenzellgewebe ist damit keineswegs in Widerspruch, und es ist nicht das erste Mal, daß ich Krebsdegenerationen von dem Beckenzellgewebe ausgehen, oder dieses ausschließlich befallen sah.

Die gangränöse Erosion ist ein so häufig vorkommender Ausgang des Krebses und so selten bei gutartiger Induration, daß ihr Vorhandenseyn im vorliegenden Falle ein gewichtiger Beweis für die Bösartigkeit der Entartung ist.

Die Phlebitis der untern Extremität ist eine der häufigsten Folgen des Gebärmutterkrebses, und diese Phlebitis, welche sich in Form einer **phlegmacia alba dolens**, ganz wie bei einer Wöchnerin, äußert, ist fast immer die Folge von Entzündung der Venen des Beckens und pflanzt sich auf die **iliaca externa, iliaca communis** und selbst auf den untern Theil der **v. cava** fort.

Ich mache bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, daß das schmerzhafte Oedem auffallende Verschiedenheiten zeigt, je nachdem die Phlebitis bloß die großen Venenstämme einnimmt, oder sich auch auf ihre Vertheilung ausbreitet. Ist die Phlebitis auf die Venenstämme beschränkt, so geht der Schmerz nicht über den Verlauf dieser Gefäße hinaus und ist an andern Puncten des Umfanges des Gliedes nicht zu bemerken; verbreitet sich dagegen die Phlebitis auf die Venenäste, so nimmt der Schmerz auch sämmtliche übrigen Puncte ein. Ich habe bereits angeführt, daß die spontanen Blutergießungen, welche im Verlaufe der Krankheit vor dem Oedem vorkamen, ebenfalls Effect der Phlebitis waren und die Form darstellten, welcher ich den Namen **phlebitis haemorrhagica** gegeben habe. (**Dictionnaire de méd. et de chirurg. pratiques. Art. Phlebite. T. 12. p. 637.**)

Die brandige Erosion des Zahnfleisches, gleichzeitig mit der brandigen Zerstörung in der Scheide und mit der Phlebitis, beweis't eine tiefgehende Veränderung des Blutes und spricht für die Ansicht der Alten und Neuen über scorbutische Veränderungen, welche sie als eine Wirkung fehlerhafter Beschaffenheit des Blutes betrachten.

Endlich ist zu bemerken, daß die Krankheit mit einem ganz selbstständigen ischiadischen Schmerze begann, welcher einem gewöhnlichen rheumatischen Schmerz ähnlich war und bei dem Mangel aller Uterus- und Menstruationsbeschwerden nicht auf eine organische Veränderung des **uterus** oder der Scheide bezogen wurde. Man muß sich daher am Krankenbette immer daran erinnern daß es eine primäre und eine symptomatische **ischias** giebt, und daß eine Degeneration des Beckenzellgewebes zu den häufigsten Ursachen dieses Schmerzes gehört, dessen Ausgangspunct der **plexus sacralis** ist. (*Cruveilhier*, **Anat. pathologique, 37. Livr.**)

Ueber die Diagnostik der Entzündung der grauen Substanz und der weißen Substanz des Hirns und des Rückenmarks

hat Professor **Bellingeri** in dem **Giornale delle scienc. med. di Torino** einen interessanten Aufsatz mitgetheilt. Nachdem er die Verschiedenheit der Structur, welche in der grauen, amorphen, sehr gefäßreichen Substanz und in der faserigen weißen Substanz wahrzunehmen ist, dargethan und auf die Verschiedenheit des Sitzes, welche beide einnehmen, aufmerksam gemacht hat, weis't er nach, daß, je nach dem Alter des Individuums, bald die eine, bald die andere vorherrscht, und daß die weiße Substanz den Bewegungen dient, die graue Substanz aber den Empfindungen und geistigen Thätigkeiten. Er schließt dann daraus **a priori**, daß die Symptomatologie verschieden seyn müsse, je nachdem die eine oder die andere dieser Substanzen der Sitz einer Krankheit ist. — Wenn die graue Substanz irritirt oder entzündet ist, so ist Störung der geistigen Fähigkeiten, Geschwätzigkeit, **delirium** vorhanden; die Sinne, besonders der Tastsinn, stumpfen sich ab; die Hirncongestion bringt durch die Wirkung des Drucks, den sie auf diese Substanz ausübt, vielmehr Betäubung und Somnolenz hervor. — Wenn die weiße Substanz krank ist, so ist Störung der Bewegungen, Krampf, Lähmung vorhanden, besonders wenn die Sehnervenhügel, die gestreiften Körper und das kleine Gehirn angegriffen sind. Wenn die Krankheit wenig bedeutend ist, so ist Krampf vorhanden; Paralyse, wenn sie bedeutend ist. Die Krämpfe, welche in der Richtung der Beugung statthaben, oder der **emprosthotonos**, weisen auf Affection der Hirnhemisphären; die, welche in der Richtung der Extension statthaben, oder **opisthotonus**, weisen auf Affection des kleinen Gehirns hin. Wenn zugleich Störung der Sinne und der Bewegung vorhanden sind, so darf man schließen, daß beide Substanzen krank sind.

Die Krankheiten des Rückenmarks bewirken leicht Störung der Bewegungen, weil die weiße Substanz die am meisten außerhalb befindliche ist und am schnellsten die krankhafte Einwirkung erhält. Um diese Thatsache zu beweisen, stützt Herr **Bellingeri** sich auf einige Beobachtungen von **Roper-Collard, Bayle** und **Rullier**. Durch zwei andere analoge Beobachtungen sucht er zu beweisen, daß die beiden hinteren Stränge des Marks nur für die Bewegung und nicht für die Empfindung dienstbar sind, was mit den Lehren **Bell's** und **Magendie's** im Widerspruche stehen würde: woraus er folgert, daß die weiße Substanz des Marks, möge sie zur Zusammensetzung der vordern Stränge oder der hintern Stränge beitragen, einzig der Bewegung dienen; während einige Versuche ihn glauben zu machen scheinen, daß in den Fällen, wo die graue Substanz verletzt ist, auch Störung des Tastsinns vorhanden sey.

Wenn endlich gleichzeitig Störung der Empfindung und der Bewegung vorhanden ist, so kann man daraus schließen, daß beide Substanzen des Rückenmarks krank sind; Herr **Bellingeri** beweiset dieß durch verschiedene anatomisch-pathologische Beobachtungen von **J. Franck, Serres** und **Magendie**.

Digitized by Google

Unter den klinischen Corollarien, welche Herr Bellingeri aus den oben auseinandergesetzten Thatsachen folgert, bemerkt man folgende.

Bei dem einfachen Kopfschmerze sind bloß die Membranen, die dura mater, die pia mater und arachnoidea interessirt, besonders wenn der Schmerz heftig und nicht mit delirium, Betäubung oder Krämpfen verbunden ist.

Die encephalitis, von delirium begleitet, zeigt an, daß die Entzündung ihren Sitz in der genauen Substanz hat, und besonders in der peripherischen oder Corticalsubstanz des Hirns. Es ist wahr, daß in der delirirenden encephalitis, sey sie acut oder chronisch, die Leichenöffnung die Entzündung in den Membranen nachweiset: aber Herr Bellingeri glaubt, daß es nicht rationell sey, das acute oder chronische, fieberhafte oder fieberlose delirium der einfachen Entzündung der Membranen zuzuschreiben, sondern der Fortpflanzung derselben auf die ihnen nahegelegene graue Substanz. Die encephalitis mit delirium indicirt also die Phlogose der Membranen und der grauen Substanz, und man könnte ihr, nach Herrn B., den Namen meningo-cineritis beilegen.

Da die ganze innere und äußere Oberfläche der Hirnhemisphären von der pia mater begleitet ist, so kann man sich eigentlich nicht vorstellen, daß eine Entzündung auf die weiße oder graue Substanz beschränkt sey, ohne daß sie sich auf diese Membran fortsetze, welche ihnen ihre Gefäße liefert. Es kann daher keine Phlogose der Hirnsubstanz geben, ohne daß auch meningitis vorhanden sey. In der mit sopor oder Apoplexie verbundenen encephalitis greift die Krankheit, sey es nun eine Phlogose oder eine Congestion, tiefer die graue Substanz an: wenn sie von einer Phlogose herkommt, so weiset ihre Intensität auf die Bedeutendheit des Uebels und auf die Nothwendigkeit hin, noch beharrlicher die entleerende Methode anzuwenden; es müßte denn seyn, daß sie von einer seeösen Ausschwitzung herrühete, die an ihren Symptomen zu erkennen ist und eine passende Behandlung erfordert.

Die mit Convulsionen, Krämpfen oder Paralysis verbundene encephalitis ist ein Zeichen, daß die Krankheit ganz in'sbesondere die Marksubstanz des Hirns afficirt und ist eine medullitis encephalica.

Es wäre überflüssig, dieselben Grundsätze auf die Entzündung des Rückenmarks anzuwenden.

Miscellen.

Von Luxation des äußern Endes des Schlüsselbeins hat Herr Claudius Barbier (von Lyon) in dem Examinateur médical einen Fall und die von Hrn. Petrequin angewendete Behandlungsweise bekannt gemacht. Es handelt sich von einem 51jährigen Manne, welcher 30 Fuß hoch herab und auf die linke Schulter gestürzt war. „Die linke Schulter ist dem Rumpfe mehr genähert und tiefer stehend, als die rechte. Die articulatio acromio-clavicularis ist beweglich; wenn man das Ende des Schlüsselbeins faßt, kann man es nach Belieben von Hinten nach Vorn hin und her rücken lassen. Der Kranke kann mit seinem Arme keine Bewegung ausführen, kann die Hand nicht auf den Kopf bringen, und die Schulter ist der Sitz heftiger Schmerzen; das äußere Ende des Schlüsselbeins ist nach Oben und Hinten gewichen. Zwischen ihm und dem acromion ist ein Zwischenraum von einigen Linien. Die Schulter ist zugleich durch die mm. pectoralis und latissimus dorsi abwärts gezogen. Bei diesen Symptomen legt Hr. Petrequin einen Verband an, welcher zugleich auf die Schulter und auf das Schlüsselbein drückt, so daß 1) die Schulter nach Außen, Oben und Hinten, 2) das Schlüsselbein nach Außen und etwas nach Hinten gedrängt wird. — Ein Leinwandkissen wird auf das linke Schlüsselbein so aufgelegt, daß es demselben zum Stützpuncte dient. Der Ellenbogen derselben Seite, mit gekrempelter Baumwolle belegt, wird durch die Touren einer Binde gehoben, welche von Hinten nach Vorn gehen und gegen das Schlüsselbein aufsteigen, in der Weise, daß durch die in Wirkung gesetzte Kraft zugleich die Erhebung des Ellbogens, das Herabdrücken und das Aneinanderpassen des Schlüsselbeins mit dem acromion besorgt werden. Herr Petrequin bedient sich des Oberarms als Hebel, führt ihn leicht nach Vorn, drückt ihn an den thorax und hebt ihn, so daß die Schulter nach Außen, nach Oben und etwas nach Hinten gebracht wird. Ein Gehülfe erhält das Glied in dieser Stellung, während er mit der andern Hand das Schlüsselbein abwärts drückt. Ein Kissen unter der Achsel erleichtert die Erhaltung der Reduction. Nach diesem Manoeuver legt Herr Petrequin die ebenerwähnten Bindentouren, die er dann mit Stärkemehl tränkt, um den linken Ellenbogen, während Alles durch andere in horizontaler Richtung um den Leib geführte Bindentouren zusammengehalten wird. Alle Kreuzungen der Bündel werden gestärkt, und der trocken gewordene Apparat bildet ein festes Ganze, welches acht Tage gar nicht angerührt wird." Anderthalb Monate nachher verläßt der Kranke das Hospital „Die Reduction ist vollständig, nur scheint das Scapularende auf der verletzten Seite etwas beweglicher zu seyn, als das auf der andern. Die Bewegungen des Arms sind erhalten, mit Ausnahme der Erhebung, was wahrscheinlich von der ersten Contusion herrührt und von der fortgesetzten Unthätigkeit des m. deltoideus, während der ganzen Zeit der Anlegung des Apparats." Die Luxation ist geheilt.

In Beziehung auf die oft sehr schwer zu erkennende Fractur des Wadenbeins hat Herr Larrey auf ein Zeichen aufmerksam gemacht, welches, wenn er es auch nicht für pathognomonisch untrüglich ausgeben will, ihm doch in den letzten zwei Jahren oft vortreffliche Dienste geleistet hat. Es hat, um sie zu erkennen, hingereicht, das Bein mit der einen Hand oder auch mit beiden Händen unterhalb des capitulum fibulae zu umfassen, und auf diesen Theil einen ziemlich starken, doch aber nicht schmerzenden Druck auszuüben. Wenn wirklich Fractur vorhanden war, so folgte das ganze obere Beinfragment der fibula dem Drucke, und da die so veranlaßte Bewegung dasselbe Fragment mit seinem untern Ende der tibia etwas näherte, so wurde sie die Ursache eines Schmerzes, welcher sich gerade an der Stelle zeigt, wo man den Bruch vermuthen kann, die aber während des ganzen Manoeuvers von allem Druck freigeblieben ist.

Bibliographische Neuigkeiten.

The book of Geology, being an Elementary Treatise on that Science. To which is added an Account of the Geology of the English Watering Places. By W. M. *Higgins* etc. London 1842. 8. M. col. K.

Der Magnetismus im Verhältniß zur Natur und Religion. Von Dr. J. Ennemoser. Stuttgard und Tübingen 1842. 8.

On Rheumatism in its various forms and on the Affections of Internal Organs, more especially the Heart and Brain to which it gives rise. By R. *Macleod*, M. D., Physician to St. George's Hospital. London 1842. 8.

Fragmens de philosophie médicale. Examen des doctrines de Cabanis, Gall et Broussais. Par E. Frederic *Dubois* (d'Amiens). 1. Livraison. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 448. (Nr. 8. des XXI. Bandes.) **Januar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Untersuchungen und Versuche über die nothwendigen Bedingungen zur Unterhaltung und Aeußerung der Muskelirritabilität

hat Herr F. A. Longet angestellt und zum Gegenstande einer der Academie der Wissenschaften zu Paris überreichten Abhandlung gemacht, wovon er die Resultate in folgenden Sätzen ausgesprochen hat.

1) Von der Cerebral-Spinalaxe getrennt, verliert ein motorischer Bewegungsnerv vom vierten Tage an alle Excitabilität; wenn man alsdann an den freien Enden dieses Nerves oder seiner Zerästelungen mechanische, chemische oder galvanische Reizmittel anbringt, so bleibt die Muskelfaser unbeweglich.

2) Dagegen ein Muskel, dessen motorischer Nerv nicht mehr erregbar ist, selbst seit länger als zwölf Wochen, auf eine sehr in die Augen fallende Weise oscillirt, wenn man an ihm irgend ein unmittelbares Reizmittel anbringt.

3) Weil, wenn lange nach der Auslöschung aller motorischen Nervenkraft, die Muskelfaser noch ihre Irritabilität zeigt, selbst ohne einen bloß mechanischen Einfluß, die Entladung eines von den Bewegungsnerven ausgehenden imponderabelen Agens also zur Manifestation dieser Eigenschaft nicht nöthig ist und der specielle stimulus, welcher durch die Nerven dieser Art an die Muskelorgane übertragen wird, also nur eine von den zahlreichen Ursachen ihrer Irritabilität ist.

4) Es ist nicht nöthig, wie man behauptet hatte, daß eine unmittelbare Excitation der Muskeln, geeignet, um sie zur Contraction zu bringen, zuerst auf die Nerven einwirkt, und die Contraction ist nicht die Folge dieser primitiven Einwirkung.

5) Weil die Irritabilität der Muskeln ohne die Beiwirkung der motorischen Nerven besteht, so kann man davon doch nicht sagen, daß eine Nerveneinwirkung einer anderen Ordnung zu ihrer Unterhaltung nicht nöthig sey: eine Einwirkung der Empfindungsnerven (oder vielleicht der organischen Nerven) ist nöthig zur Erholung der Irritabilität, wie ich es in meiner Abhandlung dargethan habe.

6) Wenn unter den Pathologen einige behaupten, daß die Irritabilität in den hinsichtlich der willkürlichen Bewegung paralysirten Muskeln fortdauere, während andere die entgegengesetzte Meinung aufstellen: so beweisen meine Untersuchungen (indem sie darthun, daß die Irritabilität allein durch die Unterdrückung der Empfindungs- oder organischen Nerven ziemlich schnell vermindert oder vernichtet wird), daß diese Widersprüche abhängig sind a. von den verschiedenen Epochen, wo man direct auf die paralysirte Muskelfaser eingewirkt hat; b. davon, daß man nicht die Fälle, wo die willkürliche Bewegung allein aufgehoben war, unterschieden hat von denen, wo die willkürliche Bewegung sich später wieder einstellte.

7) Die Ligaturen, welche ich an der aorta abdominalis der Thiere angelegt hatte, haben mich erkennen lassen, daß in den Muskeln, welche arterielles Blut nicht mehr erhalten, die willkürlichen Bewegungen nicht über die Dauer einer Viertelstunde hinaus sich erhalten hat, während die Irritabilität im Allgemeinen wenigstens während zweier Stunden bestand; und daß, wenn man den Zutritt des arteriellen Blutes von Neuem gestattet, die Irritabilität in wenigen Minuten wieder erscheint und die willkürliche Bewegung später sich wieder einstellt.

8) Bei Hunden ist, sechs und zwanzig Stunden nach der Ligatur der vena cava inferior, die Irritabilität der unteren Extremitäten nicht merklich modificirt, und ihre willkürlichen Bewegungen haben eine nur mäßige Verminderung erlitten.

Die Irritabilität ist eine den lebenden Muskeln anhängende Kraft: wenn, obgleich sicherlich unabhängig von den Bewegungsnerven, die Muskel-Irritabilität zu ihrer Unterhaltung die Mit- und Beihülfe einer anderen Ordnung von Nerven (der Empfindungs- oder organischen Nerven) und des arteriellen Blutes verlangt, so hoffe ich dargethan zu haben, daß diese beiden Bedingungen nothwendig sind, nicht um den Muskeln die Kraft oder Eigenschaft,

Digitized by Google

wovon es sich handelt, zu geben oder mitzutheilen, sondern bloß um in ihnen die Ernährung zu unterhalten, ohne welche jede lebende Eigenschaft in jedem Organe verschwindet, welches es auch sey.

Ueber die Theorie der Sturmwinde, mit Berücksichtigung der Redfield'schen Theorie.

Von Robert Hare, Professor der Chemie an der Universität von Pennsylvanien.

(Schluß.)

29) Nimmt man dagegen an, die Wirbelwinde entständen nicht durch Verminderung des Drucks in der Gegend der Axe, sondern dadurch, daß die ungleichen und einander widerstrebenden Kräfte von Außen in irgend einer ein solches Resultat herbeiführenden Weise wirkten, so liegt auf der Hand, daß jede, durch die entstehende Centrifugalkraft in der Gegend der Axe veranlaßte, Verminderung des Druckes nur eine absteigende Luftströmung verursachen, folglich flüssige oder feste Körper durchaus nicht in die Höhe führen könnte.

30) Offenbar muß die unmittelbar über der Erdoberfläche befindliche Luftschicht, welche an der Kreisbewegung Theil nimmt, auch das centrifugale Moment besitzen und also natürlich einen ganz andern Zug verspüren, als den nach der Axe, während schwerere Körper, die von der in Folge des Wirbels verdünnten Luft umgeben sind, derselben vermöge der Schwerkraft einen noch wirksamern Widerstand leisten würden, als gewöhnlich. Meines Erachtens ist der Erfinder der sogenannten Rotationstheorie durch diese Einwürfe ad absurdum geführt.

31) Herr Redfield folgert, daß die Wirbelwinde, deren Existenz er behauptet, eine Eigenschaft besitzen, die sich, seinem Vorgeben nach, an allen heftigen Wirbelwinden von geringem Umfange leicht beobachten läßt, nämlich daß sie sich in einer einwärts gewundenen Spirale bewegen, und daß die Bewegung an der Axe des Wirbelwindes am heftigsten ist.

32) Allein liegt es nicht auf der Hand, daß, wenn irgend eine Masse von Stoffen durch ungleiche oder entgegengesetzte Kräfte oder irgend eine andere Kraft, als die durch eine aufsteigende Strömung veranlaßte Centrifugalkraft, in drehende Bewegung gesetzt wird, die Drehung nicht in dem Verhältnisse geschwinder seyn kann, in welchem der Stoff sich näher an der Axe befindet, sondern daß sie vielmehr in demselben Verhältnisse langsamer von Statten gehen muß? Der einzige Fall, wo sich die Stoffe um so schneller drehen werden, je näher an der Axe sie sich befinden, scheint mir der zu seyn, wo das Zuströmen durch eine aufwärts oder abwärts gerichtete concentrische Strömung verursacht wird. Insofern also Herrn Redfield's Beobachtungen der Ansicht günstig sind, daß wirbelnde Bewegung nach der Mitte zu geschwinder ist, als an der Peripherie, wird dadurch die von ihm bestrittene Meinung unterstützt und die von ihm vertheidigte widerlegt.

33) Mögen nun meine Bemühungen, um zu beweisen, daß die bei den Orkanen stattfindenden Erscheinungen von sogenannten convehirenden electrischen Entladungen herrühren, ein befriedigendes Resultat herbeigeführt haben, oder nicht, so muß doch, meiner Ansicht nach, sicher zugegeben werden, daß jede Theorie der Orkane, welche den Einfluß der Electricität unberücksichtigt läßt, außerordentlich mangelhaft ist.

34) Der Einfluß dieses Agens auf das fragliche Naturphänomen wird sowohl von Herrn Espy, als von Herrn Redfield durchaus nicht in Anschlag gebracht, wiewohl bei den von ihnen speciell untersuchten Orkanen Donner, Blitz und Anziehungskraft ausübende Entladungen eine so hervorstechende Rolle spielten.

35) Ich schließe mit Anführung folgender Lehrsätze und Folgerungen, deren Richtigkeit mir so sehr einleuchtet, daß ich mich darüber wundern muß, daß sich ihre Beweiskraft nicht allen denen aufgedrungen hat, die mit der Natur der Electricität irgend bekannt sind.

36) Aus unsern Experimenten lernen wir zweierlei Processe kennen, vermöge deren die electrischen Entladungen geschehen. Bei dem einen geht die Electricität in Gestalt von Funken oder Blitzen über; bei dem andern geschieht dieß ohne Lichtentwickelung durch abwechselnde Berührung von Zwischenkörpern mit den erregenden Oberflächen, z. B., Korkkügelchen, Pendeln, Luftströmen ꝛc. Den erstern Proceß nennt Faraday die dirumpirende, den letztern die convehirende Entladung.

37) Während sich der dirumpirende Proceß in der Natur durch den Blitz kundgiebt, läßt sich annehmen, daß der großartige natürliche Apparat, mittelst dessen diese furchtbarschöne Erscheinung hervorgebracht wird, im Stande sey, die convehirende Entladung in einem verhältnißmäßig eben so großartigen Maaßstabe zu erzeugen, wie er sich in Stürmen und Orkanen kundgeben würde.

38) Da ungleichnamig electrisirte Körper einander anziehen, so muß natürlich zwischen zwei Körpern, die so stark electrisirt sind, daß eine Entladung von dem einen zum andern stattfindet, eine sehr bedeutende gegenseitige Anziehung vorhanden seyn. Dieses Gesetz läßt sich mittelst des sogenannten Cuthbertson'schen Electrometers erläutern. Daß also bei der Stadt Providence in Rhode-Island, wie Herr Allen beobachtete, das Wasser des Stromes auf der Bahn des Orkans emporstieg und, sobald ein Blitz überfuhr, wieder fiel, läßt sich erklären, indem man annimmt, daß die dirumpirende mit der convehirenden Entladung abwechselte *).

*) „Die interessanteste Erscheinung zeigte sich, als der Orkan vom Ufer auf die Wasseroberfläche des Flusses überging. Da ich mich nur wenige Schritte von dieser Stelle befand, so hatte ich Gelegenheit, die auf der Oberfläche des Wassers hervorgebrachte Wirkung genau zu beobachten.

„Der durch das schäumende Wasser bezeichnete Kreis des Orkans hatte etwa 300 Fuß im Durchmesser. Innerhalb desselben schien dasselbe wie in einem gewaltigen Kessel aufzukochen, und von seiner Oberfläche erhoben sich in Menge nebelartige Dämpfe, welche in den wirbelnden Strudel des Orkans hineingezogen wurden und die Mitte des Kreises, sowie das untere Ende des aus dunkelm Dampfe bestehenden obern Kegels, von Zeit zu Zeit dem Blicke verhüllten. Trotz der heftigen Bewegung des Wassers und der umgebenden Luft, behielt dieser Kegel seine festen Umrisse, wenngleich er, etwa wie der Rüssel eines Elephanten, wenn das Thier ihn aufstemmt, um einen winzigen Gegenstand vom Boden aufzuheben, wiegende und drehende Bewegungen ausführte. Ueberhaupt hatte dieser Dunst-

Digitized by Google

39) Aus dieſer Beobachtung des Herrn Allen ergiebt ſich, daß zwiſchen einer mit Wolken belegten electriſch erregten Luftſchicht und dem ungleichnamig electriſirten Waſſer eines darunter befindlichen Fluſſes Anziehung ſtattfand. Man hat vernünftigerweiſe anzunehmen, daß die aus derſelben Quelle entſpringende Anziehung, wenn ſie auf eine dichtere untere Luftſchicht in entgegengeſetzter Richtung wie die Schwerkraft einwirkt, diejenige Verdünnung hervorbringt, durch welche Häuſer berſten und abgedeckt werden, ſo wie eine aufwärtsgehende Strömung von maaßloſer Kraft erzeugt wird. Es läßt ſich auch annehmen, daß Körper durch die vereinigte Thätigkeit der electriſchen Anziehung und des durch ſie hervorgebrachten ſenkrecht in die Höhe gehenden Luftzugs emporgehoben werden.

40) Die von mir nach dem Orkane in Neubraunſchweig im Jahre 1835 beobachteten Wirkungen auf die Blätter der Bäume, und noch mehe die, welche Peltier im Jahre 1839 nach dem Orkane von Odatenage wahrnahm, laſſen ſich nur durch die Annahme erklären, daß eine electriſche Entladung ſtattgefunden habe *).

41) Wenn eine convehirende Entladung von einer in der Nähe der Erdoberfläche befindlichen zu einer in der Wolkenregion ſchwebenden Luftſchicht ſtattfindet, ſo wird wegen der größern Dichtigkeit der untern Schicht und des größern Drucks auf dieſelbe ein Luftzug in verticaler Richtung aufwärts entſtehen.

42) Die Erfahrung beweiſ't, daß die eine Seite eines Electricitätserzeugers nicht erregt ſeyn kann, ohne daß es die andere ebenfalls iſt. Wenn die innere Wand eines hohlen kugelförmigen Nichtleiters neutral iſt, ſo iſt es die äußere ebenfalls. Iſt dagegen die innere Wand deſſelben entweder poſitiv oder negativ electriſch, ſo iſt die äußere Wand entgegengeſetzt electriſch.

43) Die Atmoſphäre iſt ein ſolcher Electricitätserzeuger von hohler kugelförmiger Geſtalt, und da deſſen Höhlung mit einem Electricitätsleiter, dem Erdball, ausgefüllt iſt, ſo muß die Electricität des letztern auch über den Raum hinaus, wo die Atmoſphäre hinreichend dicht iſt, um ihn zu iſoliren und die Rolle eines Electricitätserzeugers zu ſpielen, ihren Einfluß äußern.

44) So haben wir drei gewaltige concentriſche Regionen, von denen die mittlere durch einen Electricitätserzeuger (Nichtleiter), die innere und äußere aber von einem Electricitätsleiter eingenommen wird. Die beiden letztern können als Oceane der Electricität betrachtet werden, von denen der eine der Himmels-, der andere der Erd-Ocean genannt werden kann.

45) Wenn einer dieſer Oceane poſitiv electriſirt iſt, ſo iſt es der andere negativ, und zugleich muß jede dazwiſchenliegende Schicht der Atmoſphäre oder Wolken durch Induction geladen werden.

46) Zwiſchen den concentriſchen Luftſchichten, welche reſpective den electriſchen Himmels- und Erd-Ocean begränzen, muß eine electriſche Anziehung ſtattfinden, welche der Schwerkraft entgegenwirkt und auf dieſe Weiſe die Dichtigkeit und den Druck der untern Schicht der Atmoſphäre modificirt.

47) Die Nähe einer vom Himmelsocean aus electriſirten Wolkenſchicht muß in dem ſenkrecht darunter befindlichen Theile der Erdoberfläche eine Anhäufung der Electricität zur Folge haben und, indem ſie der Schwerkraft entgegenwirkt, eine locale Verminderung des atmoſphäriſchen Drucks veranlaſſen, welche Verminderung bekanntlich ein Vorläufer und wahrſcheinlich eine der Urſachen von Wind und Regen iſt.

48) Die während eines Orkanes ſo häufig vorkommenden Entladungen der Electricität laſſen ſich leicht erklären, wenn man annimmt, daß ſie durch das Ueberſpringen der Electricität von einem der beiden electriſchen Oceane zum andern erfolgen.

49) Die Gewitterwolken können vom Himmelsoceane aus ſowohl durch Induction, als durch Leitung geladen werden. Nordlichter können aus der Entladung von einem Theile der Atmoſphäre zum andern durch das, ſich zwiſchen beiden befindende, dünne Vehikel des Himmelsoceans entſtehen, oder auch ihren Grund in Entladungen nach andern Planeten oder noch ſo entfernten Theilen des Univerſums haben. Denn da die Electricität, nach Wheatſtone's Verſuchen, wenigſtens eben dieſelbe Geſchwindigkeit beſitzt, wie

---

kegel rückſichtlich ſeiner allmälig verjüngten Geſtalt und ſchwingenden Bewegungen mit einem Elephantenrüſſel große Aehnlichkeit.

„Als ſich der Orkan über das Waſſer weiterbewegte, ließ ſich die Wolke, von Ferne geſehen, mit einem gewaltigen Regenſchirme vergleichen, indem die Dampfſäule den Stiel darſtellte, der ſich in den Schaum der Wogen hinabſenkte. Die Wellen ſtiegen an der Stelle, wo die Spitze dieſes Kegels gerade über ihnen ſtand, jedesmal hoch in die Luft, als ob ſie durch eine Zauberkraft angezogen würden. Zweimal ſah ich einen Blitz durch die Dampfſäule fahren, die ihm aus dem Waſſer in die Wolke als Leiter diente. Unmittelbar nach dieſen Entladungen ſchien das Schäumen des Waſſers einen Augenblick lang nachzulaſſen, und man mußte daher annehmen, daß durch die Entladung des electriſchen Fluidums die Aufregung ſeiner unruhigen Oberfläche vermindert worden ſey." S. Transactions of the American philosophical Society. Vol. VI.

*) In dieſer kurzen Ueberſicht habe ich der Wirkungen auf die Bäume nicht im Detail erwähnt, da ich auf dieſen Gegenſtand eigens zurückzukommen gedenke. Alle Bäume, auf welche der Orkan eingewirkt hatte, boten daſſelbe Anſehen dar. Ihr Saft war verdunſtet, und die Holzfaſer ſo trocken, als ob ſie ſich 48 Stunden lang in einem auf 90 Grad über den Siedepuncte erhitzten Trockenofen befunden hätte. Offenbar hatte ſich augenblicklich eine große Maſſe von Dämpfen gebildet, die nur entweichen konnte, indem der Baum überall Riſſe bekam, und da das Holz in der Längsrichtung der Faſern mehr Cohäſion darbietet, als in der Querrichtung, ſo waren dieſe Bäume ſämmtlich in einem Theile ihres Stammes in Schindeln zerſpalten. Der Zuſtand vieler Bäume ſpricht deutlich dafür, daß ſie einer fortdauernden Entladung von Electricität als Leiter dienten, und daß die durch den Durchgang der Electricität durch dieſelben erzeugte hohe Temperatur die ſämmtliche darin enthaltene Feuchtigkeit ſofort zur Verdunſtung brachte, ſowie daß dieſe plötzliche Verwandlung des Saftes in Dampf alle Bäume in der Richtung der Längsfaſern zum Berſten brachte, ſo daß das vertrocknete und zerſplitterte Holz nicht mehr Kraft genug hatte, um dem den Orkan begleitenden Winde Widerſtand zu leiſten.

Digitized by Google

das Licht, so kann der Weltraum ihr kein Hinderniß in den Weg legen. (The London, Edinburgh and Dublin philosophical Magazine, No. 126. December 1841.)

Eigenthümliches Organ an der Geschlechtsöffnung bei'm weiblichen Casuarius Novae Hollandiae.

Von Prof. Mayer in Bonn.

Die gemeinschaftliche Oeffnung des Mastdarms, der Geschlechtstheile und Urinwerkzeuge oder die der Cloake bei dem weiblichen Casuar besitzt eine ganz eigenthümliche und merkwürdige Organisation, welche ich noch nirgends erwähnt finde. Es hat nämlich diese gemeinschaftliche Oeffnung die Form eines Kelches oder einer Blumenkrone (corona radiata) von beträchtlicher Größe. Der Längendurchmesser dieses Kelches beträgt, bei einem noch ganz jungen Exemplar von 3½ Fuß Höhe, 3 Zoll, der Querdurchmesser ebenfalls 3 Zoll und die Tiefe 1½ Zoll. Es sind sechsundzwanzig Falten oder Strahlen zu zählen, welche von der mitleren Oeffnung des gemeinschaftlichen Afters, wie Radien gegen die Peripherie, laufen und an derselben eben so viele Säcke oder Zellen bilden, in denen sich eine weiße fettähnliche Substanz absondert. Die Form des ganzen Organes, von den Federn umkränzt, ist so frappant, daß man glaubt, ein schönes Vogelnest vor sich zu sehen. Zu welchem Zwecke dieses Organ oder diese corolla pudendalis vorhanden seyn mag, ob es zur Ernährung der Kügelchen diene oder zur Fermirung der Eischaale oder ob es Brütorgan sey, mögen künftige Beobachtungen entscheiden. Bei den verwandten Geschlechtern Casuarius indicus, Struthie und Rhea findet sich nichts Aehnliches. Merkwürdig ist es immer, daß auch bei einem Vogel Neuholland's in der Geschlechtsgegend ein beutelförmiges Organ zu Tage tritt, als Ausdruck, so zu sagen, desselben genius endemicus der Bildung, welcher über den typus der Säugethiere in diesem Erdtheile herrschend sich zeigt.

Miscellen.

Ueber anatomische Zeichnungen und den Gebrauch des Mikroscops für die Pflanzenanatomie sind mir folgende Bemerkungen des Hrn. Prof. Schleiden, zu Jena, in einer Recension der Neuen Jenaischen Allgem. Literaturzeitung No. 17. wichtig erschienen. „Zwei Anforderungen muß man durchaus an anatomische Zeichnungen machen; einmal, daß sie nicht schematisch entworfen, sondern nach der Natur copirt sind und treu Alles wiedergeben, was in der Natur vorhanden ist; zweitens (was dem vorigen fast zu widersprechen scheint); daß es nicht dem Leser überlassen bleiben muß, sich aus vielen verunglückten, aber treu copirten Schnitten das richtige Bild zu combiniren, sondern daß eine Zeichnung alle Verhältnisse völlig klar und deutlich wiedergeben muß. Beim Untersuchen wird sich nämlich jeder Beobachter fast unwillkürlich aus den einzelnen abgerissenen Anschauungen, wie sie ihm werden, ein Bild des Zusammenhanges derselben construiren. Danach sind jetzt meist die Zeichnungen entworfen und dadurch ist so vieles Falsche in die Wissenschaft gekommen, wobei sich die Urheber immer, obwohl in Folge einer Selbsttäuschung, auf Anschauung beriefen. Man darf aber, wenn man streng gewissenhaft in seinen Mittheilungen seyn will, nicht auf diese Weise einzelne Anschauungen in der Zeichnung combiniren (was geradezu die unwahre Behauptung, es so gesehen zu haben, involvirt), sondern man muß Resignation genug haben, so lange zu präpariren, bis ein ganz vollkommenes Präparat in einer wirklichen und ganz unzweideutigen Anschauung alle einzelnen allmälig aufgefaßten Momente vereinigt. Gelingt ein solches Präparat nicht, so muß man stets gegen die Richtigkeit der eigenen Auffassung mißtrauisch seyn und darf sie nur vermuthungsweise vortragen. So will es der Ernst der Wissenschaft. Daß auf diese Weise die Untersuchung, z. B., des Holzes von P. sylvestris, allein mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann, weiß Ref. aus eigener Erfahrung; dadurch wird allerdings die Extensität der Arbeit sehr beschränkt, man gewinnt aber auch Resultate, die nicht von jeder folgenden Untersuchung wieder über den Haufen geworfen werden, sondern als brauchbare Grundlagen in der Wissenschaft dauernden Werth behalten. Der Hauptfehler unserer Zeit, der noch überwunden werden muß, ist die Nichtkenntniß oder Vernachlässigung einer richtigen Methodik. Dies macht sich in'sbesondere bei'm Gebrauche des Mikroscops geltend. Die wenigsten Forscher wissen, ein wie schwer zu behandelndes Instrument dasselbe ist, worin die Schwierigkeiten liegen, wie sie zu überwinden sind. Sie wissen nicht, wie überhaupt der Gesichtssinn der Erweiterung unserer Weltkenntniß dient, und in welchem Verhältniß das Mikroscop zum Sinne steht. Die Wenigsten haben genügende optische Vorkenntnisse, um das, was das Instrument zeigt, richtig beurtheilen zu können, und endlich kann man noch hinzufügen, die Wenigsten haben die Geduld und resignirende Ausdauer, ohne welche ein mikroscopischer Beobachter nie etwas Tüchtiges, die Wissenschaft wesentlich Förderndes zu Stande bringen wird."

Ueber Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure auf das Wachsthum des Weinstocks hat Mevriac einige Versuche angestellt, die in dem Echo du monde savant mitgetheilt worden sind und Wiederholung und weitere Ausdehnung verdienen möchten. Er hatte 15 Grammen Schwefelsäure mit 15 Pfund Wasser verdünnt, zum Begießen eines Weinstocks verwendet, und eine außerordentlich üppige Vegetation war die Folge gewesen. Im folgenden Jahre hat er 8 Grammen Schwefelsäure, mit 8 Pfund Wasser verdünnt, zur Begießung eines Stocks verwendet und ähnliche Resultate erhalten. Wenn sich das Verfahren bestätigt, so würde es sich auch durch Kostenersparniß hinsichtlich des Düngers empfehlen.

Heilkunde.

Wirkungen eines Harnsteins bei einem kleinen Mädchen.

Von George A. Rees.

Ruth Mole, vier Jahre alt, wurde wegen Harnverhaltung zu mir gebracht, indem die Mutter aussagte, daß das Kind bereits in zwei Tagen und zwei Nächten keinen Tropfen Wasser gelassen habe und eben so lange auch nicht zu Stuhle gewesen sey.

Den 12. Juli. Es ist bedeutendes Fieber vorhanden, großer Schmerz, beständiges Wimmern des Kindes; der Kopf ist heiß und wird von einer Seite zur andern geworfen; der Puls klein und frequent, die Zunge trocken und mit einem braunen Ueberzuge bedeckt; leichtes Delirium; Unterleib heiß

Digitized by Google

und gespannt, die Harnblase sehr ausgedehnt, bis zum Nabel hinaufreichend; die äußern Geschlechtstheile entzündet, die clitoris vergrößert, die Nymphen etwas ödematös.

Da der gefährliche Zustand des Kindes augenblickliche Hülfe erheischte, so wurde ein biegsamer Catheter eingeführt und zwölf Unzen eines trüben Urins entleert, außerdem eine drastische Purganz verordnet.

Den 13. Gleich nach der Entleerung des Urins trat Erleichterung ein, und das Kind schlief darauf vier Stunden. Zwei Darmausleerungen waren von selbst erfolgt; es ist fortdauernder Drang zum Stuhlgange vorhanden, und das Pressen dabei veranlaßt den Vorfall des Mastdarms. Urin ist seit gestern nicht wieder entleert worden, die Blase ist wieder ausgedehnt und der Zustand der äußern Geschlechtstheile derselbe; das Fieber hat jedoch nachgelassen.

Der prolapsus ani und der Zustand der äußern Geschlechtstheile, Erscheinungen, die dem, was man bei Knaben, welche an von Harnsteinen herrührender retentio urinae leiden (deren Hauptsymptome in erectio penis und oedema der Integumente desselben bestehen) beobachtet, so analog waren, leiteten auf den Verdacht, daß die Ursache der Urinverhaltung auch in diesem Falle in der Gegenwart eines Steines liegen dürfte; ein Verdacht, der durch die Einführung einer Steinsonde in die urethra zur Gewißheit erhoben wurde. Es wurde daher beschlossen, die Blase, wenn nicht dringende Symptome hinzuträten, unberührt zu lassen, in der Hoffnung, daß der Druck des Harns die Ausstoßung des Steines bewirken werde.

Den 14. Das Kind befindet sich in jeder Hinsicht in demselben Zustande, nur daß seit gestern einige Male geringe Quantitäten Urins tropfenweise abgegangen sind. Daß der Stein sich noch in der urethra befinde, kann man mit der Sonde fühlen. Nach einiger Mühe wurde derselbe nun mit einer kleinen, gewöhnlichen Zange gefaßt und bis in das orificium urethrae geleitet, durch welches er, seines Umfanges wegen, wenn man nicht eine gewaltsame Zerreißung veranlassen wollte, nicht hindurchgeführt werden konnte. Es wurde daher ein kleiner Einschnitt gemacht, so daß es weniger wahrscheinlich war, daß incontinentia urinae darauf folgen werde; durch diesen wurde der Stein ausgezogen.

Den 16. Alle Symptome haben nachgelassen; aber es ist incontinentia urinae eingetreten.

Den 22. Das Kind ist von allen Symptomen frei, nachdem die incontinentia urinae seit den letzten vier Tagen aufgehört hat.

Der Stein hat einen Durchmesser von fünf Linien, wiegt elf Gran und ist vollkommen rund. Ich glaube, daß ein Stein von irgend anderer Form kaum solche Symptome bei dem Mädchen hätte hervorbringen können. — (The Lancet, 7. August 1841.)

Ueber den Krebs des Magens und des Bauchfells.

Von Cruveilhier.

An einer Leiche, über welche etwas Genaueres nicht bekannt war, fand sich eine krebshafte Entartung, welche Cruveilhier in seiner Anatomie pathologique, 37. Livr. abgebildet hat, hauptsächlich, um zu zeigen, wie gleichzeitig mit dem Magen auch das peritonaeum (das Netz) entartet wird und wie in einem solchen Falle ebenso, wie bei Peritonäalentzündung, der Theil des peritonaeum, welcher eine Lageveränderung erleidet, ganz auf gleiche Weise entartet ist, wie der, welcher sich noch innerhalb der Bauchhöhle befindet. Bei der Leichenöffnung fand sich Folgendes: Der ganze Magen, nur mit Ausnahme des pylorus und des untern Endes der Speiseröhre, hatte die Entartung eines cancer gelatiniforme erlitten; der Magen ist außen höckerig oder gleichsam warzig, innen an vielen Stellen erodirt und überall sehr beträchtlich verdickt, von zelligem Gefüge, welches bald durchscheinend ist, und fibröse Zwischenwände hat, während die Zwischenräume mit einer Art von durchsichtigem Gelée gefüllt sind; in diesem letztern fanden sich hie und da unregelmäßige, weiße Concretionen aus phosphorsaurem aber kohlensaurem Kalke. Gefäße waren in der Dicke dieses Gewebes nicht zu bemerken; sie verbreiteten sich bloß auf der Oberfläche. Dieselbe Entartung zeigt sich auch am untern Ende des oesophagus, welcher dadurch verengt war; eine Erweiterung findet sich indeß über dieser entarteten Stelle nicht; es ist daher wahrscheinlich, daß eine Hemmung der Speisen im oesophagus durch die Entartung nicht bedingt war. Das große und kleine Netz und die epiploischen Anhänge sind mit einer unzählbaren Menge von Granulationen und verschiedenartigen Knoten angefüllt, welche theils zerstreut, erbsenförmig, theils in unregelmäßige Massen zusammengeballt sind und mit Fettflecken durchzogen wurden, die meistens längs der Gefäße abgelagert sind; das Ganze sieht aus, als wenn die Knoten hie und da in ein gesundes Fettgewebe eingestreut wären. Dieß wiederholt sich häufiger, und man findet nicht selten in der Brust oder in der Achselhöhle zwischen einer krebsartigen Masse Flecken eines durchaus normal aussehenden Fettes. Von dem Knoten im großen Netze nehmen einige den Zwischenraum zwischen den vordern Blättern, andere den Zwischenraum zwischen den hintern Blättern ein. Mehrere dieser Knoten sind gestielt und an einer häutigen Verstützung aufgehängt, welche äußerst zart und durchaus gesund ist.

Alle diese Knoten haben auf der Oberfläche eine große Menge von Gefäßen, Venen; dagegen in der Dicke der Knoten findet sich keine Spur eines Blutgefäßes. Die kleinsten Granulationen ebensowohl, wie die dicksten Massen, zeigen dieselbe Textur, wie der entartete Magen und der oesophagus, d. h. ein fibröses Gewebe, dessen Maschen mit gelatinöser Substanz gefüllt sind. Diese fibröse Grundlage, welche, wegen ihrer Feinheit, häufig nur mit der Lupe erkannt werden kann, unterscheidet sich durch ihre weiße Farbe von der durchscheinenden gallertartigen Substanz. Man kann übrigens die letztere nicht, wie bei einem Markschwamme, ausdrücken; versucht man dieß, so zerreißt das Gewebe, und die Finger bleiben mit einer zähen Masse bedeckt. Bei diesem Subjecte fand sich auch eine Nabelbruchgeschwulst; bei dieser fanden sich folgende Eigenthümlichkeiten: die eine Partikel der Geschwulst von der Größe einer Wallnuß, geht wirklich durch den Nabelring hindurch und wird von dem Netze gebildet, welches in gestielten Massen eine gelatiniforme Degeneration erlitten hat. Dieses Netz hängt zum Theil mit dem Bruchsacke zusammen, welcher selbst ähnliche Knoten zeigt, und es ist sehr bemerkenswerth, daß nicht ein einziges Beispiel von Krebsknoten in dem übrigen, die Bauchwand überziehenden peritonaeum sich vorfindet, und daß dennoch der Bruchsack, welcher von diesem Theile des peritonaeum gebildet war, mehrere derselben enthielt. Ich kann dieß nicht auf andere Weise erklären, als dadurch, daß ich annehme, die Verwachsungen des Bruchsacks mit dem entarteten Netze haben den erstern zur Entartung bestimmt. Der andere Bruchtheil lag etwas weiter nach Oben und nach Rechts, ging durch eine Spalte in der linea alba durch und sein Inhalt war ebenfalls durch das entartete Netz gebildet. Es war kaum eine Spur eines Bruchsackes zu bemerken, welcher gewissermaaßen durch die Degeneration absorbirt zu seyn schien.

Allgemeine Bemerkungen über den Krebs des Bauchfells. Der Krebs des Peritonäums ist bald primär, unabhängig von jeder andern krankhaften Veränderung, bald ist er consecutiv, mit einem Krebse des Magens, der Leber oder des

Digitized by Google

Darms verbunden. Der primäre Krebs des Netzes giebt sich nur durch ascites zu erkennen, welcher die unvermeidliche Folge desselben zu seyn scheint; der consecutive Krebs ist aber von verschiedenen andern Zufällen begleitet, je nachdem der Magen, die Leber oder der Darm den ursprünglichen Sitz der Krankheit ausmachen; der consecutive Krebs zeigt sich immer unter der Form von Knoten, unter welcher Form auch der primäre vorkömmt, obwohl er sich auch unter der Gestalt einer enormen Vegetation zeigen kann, welche an irgend einer mehr oder minder beschränkten Stelle des peritonaeum aufsitzt.

Die Krebsdegeneration des peritonaeum ist fast immer von der Natur des Markschwammes; dennoch findet man auch hier die fächerige und gelatinöse Form. Endlich habe ich den Krebs des peritonaeum auch unter der Gestalt fester, knorpeliger Plättchen, wie Wachstropfen, gesehen, wie sie auch bei'm Krebse der pleura vorkommen.

Folgende Beobachtungen mögen dazu dienen, diese bisjetzt nur wenig beachtete Veränderung zu erklären. Der erste hier folgende Fall kam mir 1814 im Hôtel-Dieu vor; er gleicht, was die Entartung betrifft, ganz dem bereits beschriebenen Präparate und mag dadurch, daß Einiges über das Befinden des Kranken beigefügt ist, zur Ergänzung dessen dienen, was bei der vorhin angeführten Beobachtung fehlte.

Ein Mann von 60 Jahren, welcher seit einiger Zeit etwas an Verdauungsbeschwerde litt, ohne dadurch beträchtliche Störungen in seinem Allgemeinbefinden zu erleiden, bemerkte, daß sein Unterleib allmälig sich auftrieb, und entschloß sich, nachdem er einige unbedeutende Mittel gebraucht hatte, sich in dem Hôtel-Dieu aufnehmen zu lassen. Das Allgemeinbefinden war gut, das Gesicht nicht auffallend verändert. Nachdem man ohne Erfolg mehrere Mittel, die Compression des Unterleibs, Ipecacuanha, diuretica verschiedener Art angewendet hatte, machte man die Punction, wodurch eine dunkelgefärbte Flüssigkeit abgelassen wurde.

Trotz der beträchtlichen Compression, welche unmittelbar nach der Punction, nach Recamier's Methode, auf den Unterleib angewendet wurde, sammelte sich die Flüssigkeit rasch wieder an; es kam Erbrechen hinzu, und der Kranke nahm sichtlich ab und starb plötzlich, zehn Tage nach der Operation.

Leichenöffnung. Bräunliche Serosität im Unterleibe; im Netze und Gekröse finden sich eine Menge traubenförmige Massen von carcinomatösen Knoten und Granulationen, welche an allen Stellen der Oberfläche hervorragten. Diese zusammengehäuften traubenförmigen Geschwülste gaben den verschiedenen Falten des peritoneaum eine sehr große Dicke. Diese Knoten waren helldurchsichtig, grau und mürb. Alle ragten an der freien Fläche des peritonaeum hervor, so daß man mit dieser Haut immer zugleich eine Parthie dieser Geschwülste abzog. Das Bauchfell war nicht allein ausschließlich der Sitz der Knoten, sondern diese Degeneration zeigte sogar eine ganz besondere Vorliebe für die in Falten gebildeten Theile dieser Membran, während diejenigen Theile des peritonaeum, welche die Bauchwand und die Eingeweide überzogen, von Entartungen frei waren; besonders längs des Dünndarms war das mesenterium ergriffen, und ohne bestimmte Gränzen nahm die Entartung einen Streifen ein, welcher etwa 2 Zoll von der Convexität desselben entfernt hinlief; besonders auch längs der großen und der kleinen Curvatur des Magens waren reichlich traubenförmige Knoten entwickelt.

Der Magen selbst hatte in seiner ganzen Ausdehnung eine carcinomatöse Entartung erlitten, außer in der Nähe des pylorus. Die Veränderung hörte einen Zoll von dieser Mündung plötzlich auf; der Magen war besonders an der hintern Wand sehr verdickt.

Wir haben es den Fortschritten der pathologischen Anatomie zu verdanken, daß die Diagnose bei'm ascites sich nicht mehr darauf beschränkt, die Gegenwart der Flüssigkeit in der Bauchhöhle festzustellen; ist dieß geschehen, so bleibt immer noch die meistens schwierigere Frage nach der Ursache der Ergießung. Es fragt sich, ob wir es mit einer reinen Wassersucht, oder mit einem hydrops zu thun haben, welcher als Symptom einer organischen Veränderung des peritonaeum auftritt, wie bei der chronisch-tuberculösen

peritonitis, bei'm Krebse des peritonaeum, oder bei einer Entartung irgend eines der Baucheingeweide. Ich kenne kein Baucheingeweide, welches nicht eine Peritonäalwassersucht zur Folge haben könnte: Leber, Milz, Magen, uterus, Eierstock, Nieren, können die Ursache seyn; es folgt daraus, daß die Behandlung des ascites einer Menge von Umständen unterworfen ist, und daß eine gleichförmige Methode der Behandlung aller Fälle von ascites ein Unsinn ist.

Man muß indeß zugestehen, daß der Empirismus hier sehr häufig den Sieg über die Theorie davonträgt. Viele Fälle von ascites, welche symptomatisch sind, weichen der Behandlung durch derivirende Mittel, welche man auf die Verdauungs- und Harnwege anwendet. Die ergossenen Flüssigkeiten werden dabei gewissermaaßen nach ungewöhnlich stark secernirenden Flächen hingezogen; dennoch ist es in solchen Fällen selten, daß die Absorption der Flüssigkeit vollständig ist. Die organische Ursache des ascites wird früher oder später mächtiger, als die derivirenden Mittel; die Flüssigkeit reproducirt sich, und häufig ist man in den kurzen Zwischenräumen, während welcher die Flüssigkeit resorbirt ist, im Stande, durch sorgfältiges Zufühlen die organische Ursache der Auschwitzung zu erkennen.

Die Krankheitsgeschichte, welche soeben mitgetheilt wurde, ist ziemlich dieselbe, wie sie bei allen Fällen von Krebs des peritonaeum, er mag primitiv oder consecutiv seyn, sich wiederholt; die Kranken halten sich nicht für krank und wenden sich erst in dem Momente an den Arzt, wo der Unterleib an Volumen zunimmt.

Ascites in Folge eines Krebses des Netzes und des Peritonäums. Als ich im Juni 1835 für einen meiner Collegen in der Salpêtrière die Visite machte, beobachtete ich eine ungefähr 50jährige Frau, welche einen Beginn von ascites hatte, und bei welcher ich nichtsdestoweniger eine Geschwulst am hypogastrium erkennen konnte. Diese Kranke starb am 22. August in Folge der Fortschritte des ascites, welcher die Geschwulst bald vollkommen versteckte; die Punction war nicht gemacht worden.

Ich war bei der Leichenöffnung zugegen, und wir fanden das große Netz in einen 2 Zoll breiten und 1 Zoll dicken Gürtel umgewandelt; auf der Durchschnittsfläche zeigt sich eine schwammig zellige Fläche, aus welcher durch einen leichten Druck an vielen Puncten Krebsflüssigkeit hervorgebracht, welche an einigen Stellen consistent genug ist, um in Form eines gewundenen Wurms hervorzubringen. Bei sorgfältiger Untersuchung dieses ausgedehnten Gewebes bemerkte ich eine Anwendung, welche dem erectilen Gewebe mit seinen alatten Höhlen und Klappen genau glich. An einigen Puncten befand sich der Krebssaft in kleinen Ampullen oder taschenförmigen Ausdehnungen, welche nichts, als ausgedehnte Venen zu seyn schienen. Das peritonaeum zeigte in seiner ganzen Ausdehnung Knoten, welche in die Höhle hineinragten, und zwar so, als wenn sie nur auf der innern Fläche dieser Membran entstanden wären; aber mit ein Wenig Aufmerksamkeit habe ich nachweisen können, daß diese Knoten durch den unter dem peritonaeum ergossenen Krebssaft gebildet waren. Dieser war so reichlich vorhanden, daß man von Abscessen der Krebsflüssigkeit sprechen konnte, welche sich auch nach Art eines Abscesses entleerten, wenn man in das Peritonäum einschnitt. Im Becken zwischen rectum und uterus fand sich eine beträchtliche Krebsmasse, die Geschwulst, welche ich bereits während des Lebens erkannt hatte. Das Uterusgewebe war vollkommen gesund. Die Ovarien schienen verschwunden zu seyn, und die Gebärmuttertrompeten waren krankhaft verändert. Uebrigens waren alle Brust- und Baucheingeweide vollkommen normal.

Der Ausgangspunct dieser krankhaften Veränderungen scheint mir die Krebsmasse zu seyn, welche sich in der Excavation des Beckens fand. Es ist schwierig, zu sagen, ob diese Krebsmasse sich primär auf Kosten der Ovarien, oder auf Kosten des Peritonäums gebildet hatte. Der folgende Fall, welchen ich ganz kürzlich beobachtet habe, bietet dieselben Unsicherheiten rücksichtlich seines Ausgangspunctes. Die Ovarien ließen sich in der großen Markschwammmasse, welche den größten Theil der Unterleibshöhle ausfüllte, nicht wiederfinden.

Digitized by Google

Ascites in Folge eines Markschwammes, der die Bauchhöhle größtentheils ausfüllt. Antoinette Soupe, 50 Jahr alt, kam zu Fuß zu den Consultationen im Hôpital de la Charité am 5. December 1840. Sie war von 2 Personen unterstützt; das blaßgelbe Gesicht und der äußerste Grad der Abmagerung bezeichneten eine chronische Krankheit, welche ihren letzten Punct erreicht hat. Ich nahm sie sogleich auf meine Abtheilung auf. Tags darauf, am 6. December, lag sie bereits im Sterben; der Puls war sehr klein und sehr frequent; die Zunge trocken. Die Kranke ist bei vollem Bewußtseyn, ahnt aber die Gefahr ihres Zustandes nicht. Sie war früher nie krank; seit 3½ Jahr sind die Regeln nicht zum Vorscheine gekommen; die Krankheit leitet aber ihre Erkrankung erst vom Monate April her, wo sie durch den plötzlichen Tod ihres Bruders einen heftigen Schreck hatte. Seit dieser Zeit hat sie im Unterleibe ein Gefühl von Belästigung, obwohl derselbe nicht an Umfang zunimmt; deswegen ist sie auch erst seit einem Monate darauf aufmerksam. Sie hatte so wenig Sorge über ihren Zustand, daß sie ihren Arzt, Herrn Rauche, nur zwei Mal, vor 14 und vor 8 Tagen, consultirte, wobei sie immer noch selbst zu ihm ging.

Ich fand den Unterleib ausgedehnt, wie bei einem ascites von mittlerem Umfange; die Fluctuation ist nicht sehr deutlich: es scheint, daß die Flüssigkeit, deren Gegenwart übrigens hinreichend deutlich ist, in einzelnen Zellen oder Zwischenpendomembranen enthalten sey. Ein kräftiger, auf verschiedene Puncte ausgeübter Druck gab das Gefühl eines harten, tiefsitzenden Körpers; übrigens beklagt sich die Kranke über keinen Schmerz, sie hat immer nur ein Gefühl von Belästigung und Spannung im Unterleibe gehabt; niemals zeigte sich Diarrhöe, niemals Erbrechen; der Urin ist nicht reichlich. Ich diagnosticire eine chronische peritonitis, wahrscheinlich mit Knotenbildung. Die Kranke starb am folgenden Morgen.

Leichenöffnung. In der Unterleibshöhle fanden sich mehrere Liter einer blutigen Serosität, ohne eine Spur von peritonitis; eine große Encephaloidmasse in mehrere Lappen getheilt und durch Blut gefleckt, füllte das hypogastrium, die fossae iliacae, die regio umbilicalis und beide regiones lumbales aus. Die Dünndärme waren ungewöhnlich zusammengezogen und glichen rücksichtlich des Volumens den Därmen eines neugebornen Kindes; ebenso verhielt es sich mit dem Dickdarme. Die Encephaloidmasse nahm ihren Ursprung offenbar aus dem kleinen Becken; das große Netz war damit verwachsen und hatte in seiner untern Hälfte dieselbe Degeneration erlitten; in der obern Hälfte war es gesund; diese Masse war so weich, daß sie fast bei jeder Berührung zerriß. Ich ließ sie mit den im Becken enthaltenen Organen vermittelst eines Durchschnittes von beiden Seiten des Schaambogens herausnehmen und sah, daß die Blase vollkommen gesund war, und daß der uterus ebenfalls keine Veränderung erlitten hatte. Die Geschwulst entstand zwischen uterus und rectum, gewissermaaßen aus dem Theile des peritonaeum, welcher die hintere Fläche des uterus und die vordere des Mastdarms überzieht. Das große Netz, welches am Uterusgrunde angewachsen war, hatte dieselbe Entartung in allen den Theilen erlitten, welche der Geschwulst entsprachen.

In der Mitte dieser Masse war es nicht möglich, die Ovarien und Tuben wiederzufinden, es sey nun, daß diese Organe der Ausgangspunct der Krankheit gewesen, oder daß sie erst nachher ergriffen worden seyen; das Uterusgewebe war übrigens im Zustande der vollkommensten Integrität. Man sah die Encephaloidmasse von der freien Oberfläche des Peritonäums entspringen welche die hintere Fläche des uterus überkleidet, so daß es leicht war, mittelst Abschaben die ganze Geschwulst zu entfernen, ohne im mindesten das Uterusgewebe zu verändern, welches durchaus nicht hypertrophisch war.

Die Geschwulst war von ungewöhnlicher Weichheit; ein leichter Druck genüge, um sie zu zerreißen. Ein Durchschnitt in verschiedenen Richtungen zeigte, daß das Gewebe der Geschwulst weiß und rahmähnlich war, oder vielmehr dem Gehirne eines kleinen Kindes glich. Es war sehr reich an Blutgefäßen, welche ein venöses Aussehen hatten, und großentheils der Sitz einer phlebitis waren, die sich durch Coagulation des mit den Venenwänden zusammenhängenden Blutes characterisirten. Diese gehirnartige Masse war überdieß von vielen Blutablagerungen hie und da durchsäet, welche dem Gewebe das Aussehen eines apoplectischen Gehirnes gaben. Von diesen Blutablagerungen, welche, dem Volumen nach, ziemlich die Hälfte oder ⅔ der Geschwulst ausmachten, waren einige ganz frisch, andere älter, was man an der Veränderung, welche das Gehirn erlitten hatte, sehen konnte. Uebrigens fand sich keine Geschwulst im ganzen Reste des peritonaeum; die Leber war nach Oben zurückgedrängt und klein, wie auch die Milz, dagegen vollkommen unverändert, eben so wie der Magen und die in der Brusthöhle enthaltenen Organe.

Diese Krankheit mag nun von den Ovarien oder vom peritonaeum ausgegangen seyn, sie stellt jedenfalls einen Markschwamm dar, welcher nach Art eines Champignons von der innern Fläche des peritonaeum hervorragt und daher ebenfalls zu den Krebsdegenerationen des peritonaeum gehört.

Das Auffallende dieser Peritonäalgeschwulst war die große Anzahl von Blutablagerungen, von welchen sie durchdrungen war und wovon mehrere den Umfang einer Faust hatten. Nichts ist gewöhnlicher als Blutausleerungen in Encephaloidgeschwülsten, und dieß kann nicht auffallen, wenn man die Menge der sie durchziehenden Gefäße, die venenähnlichen Gefäße und die Brüchigkeit der Wände derselben berücksichtigt. Vielleicht kommt es auch vor, daß sich die phlebitis haemorrhagica, welche so häufig zu spontanen Blutergießungen Veranlassung giebt, innerhalb dieser Geschwülste entwickelt; ich bin überzeugt, daß in vorliegendem Falle die größte Anzahl der Blutaustretungen die Folge von phlebitis waren: denn es fand sich, wie erwähnt, eine große Anzahl der Gefäße mit coagulirtem und anhängendem Blute gefüllt.

Ich muß darauf aufmerksam machen, wie vorsichtig man bei Exploration dieser Geschwülste jeden beträchtlicheren Druck vermeiden muß; es ist gewiß, daß man ohne die Gegenwart einer in der Unterleibshöhle enthaltenen Flüssigkeit mittelst eines gewöhnlichen Druckes, zur Untersuchung der Geschwulst, Zerreißungen herbeiführen könnte, deren Folgen leicht vorauszusehen sind.

Der bluthaltige ascites in diesem Falle war offenbar das Product der Zerreißung einer solchen Blutansammlung, und es ist höchst wahrscheinlich, daß diese Zerreißung und die darauf folgende Blutung den Tod beschleunigt haben.

Uebrigens gehört der blutige ascites weit mehr zu der knotigen (fungösen) peritonitis, als zu den krebshaften Krankheiten des Bauchfells, wie ich dieß noch später nachweisen werde.

Die folgende Beobachtung liefert ein Beispiel von **Knotenkrebs des peritonaeum**, unabhängig von jeder Art entsprechender Entartung in den Baucheingeweiden.

Die 77jährige Frau Chatenay wurde am 1. August 1838 auf der Krankenabtheilung der Salpêtrière aufgenommen; sie litt an Durchfall, Meteorismus von beträchtlichem Umfange, dumpfem Schmerz in der Unterleibshöhle, welcher auch durch den stärksten Druck nicht vermehrt wurde, hatte etwas Fieber und eine Spur von Flüssigkeit in der Unterleibshöhle. Ueber den frühern Zustand erfuhr ich, daß die Frau niemals krank gewesen: daß die Unterleibssymptome erst seit vierzehn Tagen und der Durchfall erst seit acht Tagen vorhanden waren, und daß sie vor dieser Zeit vollkommen gesund gewesen sey. Ungewiß war, ob ein Stoß auf den Unterleib, den sie drei Monate zuvor bekommen hatte, mit der gegenwärtigen Krankheit in Zusammenhange stand.

Der Durchfall, welcher übrigens bald wieder aufhörte, war nicht hinreichend, um den übrigen Zustand des Unterleibes zu erklären. Die aufmerksamste Untersuchung ließ keine Stöhrung in der Function der Baucheingeweide entdecken. Ich blieb daher bei der Ansicht stehen, daß hier eine jener chronischen und schmerzlosen Entzündungen des peritonaeum vorhanden sey, welche so häufig verkannt werde. Ein Meteorismus und eine Art von bleibender Auftreibung des Unterleibes sind bei der Diagnose von Unterleibskrankheiten niemals zu übersehen.

Am 6. August befand sich die Kranke durchaus nicht übeler, als am Tage ihrer Aufnahme; am andern Morgen war sie todt. Man berichtete mir, daß sie sich den ganzen Tag wohl befunden habe, und daß sie in der Nacht der Wärterin gesagt, sie wolle sich auf die Seite legen; in dieser Lage war sie gestorben.

Digitized by Google

Es fand sich ungefähr ein Liter Flüssigkeit in der Peritonäalhöhle; das große Netz war zusammengezogen und auf einen Streifen von 3 Querfingern Breite und 1 Zoll Dicke reducirt, welcher an der großen Curvatur des Magens hing und den Bogen des Colons bedeckte. Drückte man das Netz zwischen den Fingern, so veranlaßte man, daß durch eine Menge Puncte reiner rahmähnlicher Saft der Krebsgeschwulst hervordrang. An einem Durchschnitte des Netzes sah ich, daß es, wie gewöhnlich, aus einer Fettmasse bestand, und daß der Krebssaft an einzelnen Puncten hervorsickerte, welche mir wie die Oeffnungen getrennter Gefäße vorkamen. Der Krebssaft war in die Blutgefäße eingeschlossen.

Das kleine Netz war verdickt und mit krebsartigen Flecken und Granulationen durchzogen. Die verschiedenen Theile des peritonaeum und besonders das mesenterium zeigten eine Menge von Tuberkeln von sehr ungleicher Größe, welche an der freien Oberfläche des peritonaeum hervorragten und sich wegnehmen ließen, ohne daß dadurch das Gewebe des peritonaeum selbst angegriffen worden wäre. Hie und da zeigten sich auch einige Flecke von wachsähnlichem Aussehen. Von diesen Flecken und Knoten hatten einige einen offenbar krebsartigen Character; andere ließen sich, nach der Analogie, als Krebsgeschwülste betrachten.

Im kleinen Becken, dessen peritonaeum ebenfalls mit Tuberkeln besetzt war, fand sich ein Balg hinter dem uterus, mit welchem derselbe zusammenhing. Diese Balggeschwulst wurde durch eine der Ovarien gebildet und enthielt eine feste, bräunliche Materie.

Uebrigens waren alle Unterleibseingeweide im Zustande der vollkommensten Integrität. Die Schleimhaut des Dickdarms zeigte eine leichte Röthung. Durch den linken Cruralring drangen zwei Bruchsäcke hervor, wovon der vordere eine enge Oeffnung hatte. Auch an diesen Bruchsäcken fanden sich, wie am übrigen peritonaeum, Krebsknoten.

Beide Lungen waren in ihrer größten Ausdehnung ödematös, und diesem plötzlich eingetretenen Oedem ist der Tod zuzuschreiben. Die Wärterin hatte auch in der Nacht das Röcheln der Kranken bemerkt.

Dieß ist also wiederum ein Beispiel eines primitiven Krebses des peritonaeum, unabhängig von jeder andern Veränderung in den Unterleibseingeweiden. Krebsgeschwülste in Organen von so elementärer Textur, wie das peritonaeum, mit einer so einfachen Function, wie die seröse und adipöse Exhalation, scheint mir in hohem Grade geeignet, die pathologische Anatomie der Textur von Krebsdegeneration aufzuklären.

Miscellen.

Ueber Anwendung der electro-chemischen Theorie auf gerichtlich medicinische Untersuchung hat Hr. Dr. H. Faure eine Reihe von Versuchen angestellt und der Pariser Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques mitgetheilt. — In den meisten Fällen, wo ein Chemiker die Anwesenheit einer giftigen Substanz darzuthun hat, ist es vielleicht weger eine wissenschaftlich wahrnehmbare Procedur, als ein wirklich Jedermann in die Augen fallendes Mittel, welches er in Anwendung bringen sollte. Es ist daher leicht begreiflich, von wie großem Werthe es seyn würde, eine einfache und immer gleichförmige Methode zu besitzen, mittels deren man im Schooße sehr verschiedener Stoffe oder sehr dünner Flüssigkeiten, ohne sie vorher einer vorläufigen Veränderung zu unterwerfen, die Substanz selbst oder die Basis des Giftes auffinden könnte. Der Apparat, dessen sich Herr Faure meistens zu seinen Versuchen bedient hat, besteht aus einer Flasche mit weiter Mündung von 150 bis 200 Grammen (etwa 5 bis 7 Unzen) Capacität, worin eine Auflösung von Chlornatrium enthalten ist. Durch den Stöpsel der Flasche geht ein ziemlich weites Rohr, welches unten mit einer porösen Substanz verschlossen ist, damit die Flüssigkeit, welche sie enthalten und welche man untersuchen soll, sich nicht mit dem Chlornatrium vermischen könne. Man nimmt, um die Röhre zu schließen, etwas Goldschlägerhäutchen, oder etwas Thon, oder selbst Gyps. Man läßt nun die beiden Flüssigkeiten mittels eines metallischen Bogens communiciren, der von einer Zinkplatte, welche in eine Flasche eingesenkt ist, von einem Platinadrathe und von einem Plättchen in die Röhre eingesenkten Metalls gebildet wird. Die einfache Berührung der zwei Flüssigkeiten von verschiedener Natur ist hinreichend, um eine electrische Strömung zu veranlassen. Man kann die Stärke der Strömung erhöhen, wenn man zu der Auflösung des Chlornatriums einen oder zwei Tropfen verdünnte Salzsäure zusetzt. Wenn man in die Röhre eine Auflösung von Gold, von Silber, von Kupfer, von Quecksilber, von Blei, von Spießglanz thut, so hängt sich das reducirte Metall an die Platinaplatten, und man kann es erkennen entweder unmittelbar an seinem Aussehen, oder durch weitere Versuche. Wenn die electrische Strömung zu energisch ist, so fällt das Metall, statt sich an die Platina zu hängen, auf den Boden der Röhre. Herr Faure hat auf diese Weise die Natur dieser metallischen Auflösungen darthun können, selbst wenn sie verdünnt, oder mit fremden Substanzen, z. B., mit Zuckerwasser, mit Milch, mit Bouillon, vermengt waren. — Nicht so glücklich ist er gewesen, indem er auf Auflösungen von arseniger Säure einwirkte. Diese haben ihm auf der Platinaplatte nie etwas Anderes gegeben, als eine braune, regenbogenartig schillernde Färbung, welche ihm wenig entscheidend vorgekommen ist. Man ist berechtigt zu glauben, sagt er, daß die zuweilen zu lebhafte Wirkung der Strömung ein wenig Wasserstoff frei gemacht hat, welcher, bei seiner Entwickelung mit dem Arsenik in Berührung, eines Theils dieses Metalls sich hat bemächtigen und sich mit ihm hat zerstreuen müssen. Herr F. meint jedoch, daß, nachdem er noch größere Vorkehrungen getroffen haben werde, es ihm möglich seyn werde, zu bessern Resultaten zu gelangen, wenn er seine, jetzt unterbrochenen, Untersuchungen wieder werde vornehmen können.

Von Verengerung der Luftröhre hat Herr Worthington der medinisch-chirurgischen Gesellschaft, zu London, einen Fall mitgetheilt. Der Kranke, 49 Jahre alt, Angelöhner, war früher syphilitisch gewesen und mit Mercurialpräparaten in großen Dosen behandelt worden. Bald nachher war seine Gesundheit gestört; er bemerkte besonders eine große Beschwerlichkeit der Inspiration, welche jedes Mal 10 Secunden dauerte und mit einem solchen schnaufenden Geräusche verbunden war, daß man nothwendigerweise an eine Verengerung der Luftröhre denken mußte. Die Auscultation that dar, daß die Lungen gesund waren. Die Zufälle dauerten drei Jahre hindurch, bis der Kranke an einigen Tropfen Milch und einigen Brodkrümchen, welche in den Luftröhren-Kopf gelangt waren, starb. — Bei der Leichenöffnung ergab sich, daß die Luftröhre, in der Gegend der cartilago cricoidea, eine Verengerung zeigte, welche kaum eine Gänsefeder durchgelassen hätte; unterhalb war dagegen die Luftröhre erweitert, aber alle, der Verengerung nahe liegenden, Knorpelringe waren verschwunden.

Bibliographische Neuigkeiten.

Anatomie élémentaire. Par *Bourgery* et *Jacob*. Paris 1842. 8. Zwanzig Hefte. Mit 20 K.

Die Säugethiere, Vögel und Amphibien nach ihrer geographischen Verbreitung tabellarisch zusammengestellt. Von Dr. H. Pompper. Leipzig 1841. 4.

Traité des sections tendineuses et musculaires dans le Strabisme, la disposition et la fatigue des yeux, le bégaiement et les pieds-bots, les difformités de genou, la torticollis, le resserrement des machoires, les fractures etc.; suivi d'un Mémoire sur la Neurotomie sous cutanée, avec Atlas. Par A. *Bonnet*, Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Lyon 1841. 8.

De la Prostitution et de ses Consequences dans les grandes villes, dans la ville de Lyon en particulier; de son influence sur la santé, le bien-être et les habitudes de travail de la population, des moyens d'y remédier. Par A. *Potton*, Médecin de l'hospice de l'Antiquance. Lyon 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 449. (Nr. 9. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft in Betreff der Sternschnuppen, sowie über die Bestimmung von Unterschieden in der geographischen Länge nach Beobachtungen dieser Meteore.

Von Herrn Galloway, vorgetragen der astronomischen Gesellschaft zu London.

Nachdem der Verfasser an mehrere, vor Alters über die Natur der Feuerkugeln, Sternschnuppen und anderer leuchtenden Meteore gehegte Ansichten erinnert hatte, bemerkte er, daß erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts eine einigermaaßen begründete Theorie über dieselben aufgestellt worden sey; denn wiewohl man den kosmischen Ursprung der merkwürdigsten Meteorsteine und Feuerkugeln vermuthet hatte, so betrachtete man doch die Sternschnuppen allgemein als atmosphärische Erscheinungen, welche Manche der Electricität, Andere der Entzündung des in den höhern Regionen der Atmosphäre angehäuften Wasserstoffgases zuschrieben. Im Jahre 1794 gab Chladni sein berühmtes Werk heraus, in welchem er ein Verzeichniß sämmtlicher Beobachtungen von Feuerkugeln, über die Nachrichten vorhanden waren, bekannt machte und aus einer Vergleichung der verschiedenen Beschreibungen schloß, daß diese Meteore nicht in unserer Atmosphäre entstehen, sondern kosmische Massen seyen, die sich im Planetenraume mit einer Geschwindigkeit bewegen, die denen der Planeten gleichkommt, und wenn sie in die Atmosphäre gerathen, sich durch den Widerstand und die Friction erhitzen, und glühend werden, dann aber zuweilen platzen und ihre steinartigen, eisenhaltigen Fragmente auf die Erdoberfläche fallen lassen. Diese Ansicht ward anfangs sehr verspottet; allein das öftere, ja häufige Herabfallen von Meteorsteinen, sowie Howard's Entdekkung, daß sie sämmtlich ziemlich eine und dieselbe Zusammensetzung besitzen, welche von der aller bekannten, auf der Erde gefundenen Körper sehr abweicht, brachte zuletzt selbst die Ungläubigsten zu derselben Ueberzeugung. Da die Feuerkugeln mit den Sternschnuppen so große Aehnlichkeit haben und, in der That, in vielen Fällen das eine Meteor vom andern nicht genau unterschieden werden kann, so schrieb Chladni auch den Sternschnuppen einen kosmischen Ursprung zu. Damals fehlte es jedoch noch an Beobachtungen, nach denen man rücksichtlich der Höhe, Geschwindigkeit und Bahn der Sternschnuppen, d. h. der Elemente, mittelst deren sich die Frage über deren Vorhandenseyn innerhalb oder außerhalb der Atmosphäre erledigen läßt, sichere Schlüsse hätte ziehen können. Im Jahre 1798 ward die erste Reihe von Beobachtungen zur Bestimmung dieser Puncte in Deutschland von Brandes und Benzenberg angestellt. Sie maaßen eine Standlinie von etwa 9 engl. Meilen Länge, postirten sich an deren beiden Enden und beobachteten an vorher verabredeten Abenden. So wie sich eine Sternschnuppe sehen ließ, verzeichneten sie deren scheinbare Bahn auf einer Himmelskarte, indem sie die Zeit ihres Erscheinens und Verschwindens, nebst vielen andern Nebenumständen, durch welche die Identität des beobachteten Meteors mehr oder weniger zuverlässig festgestellt werden konnte, genau anmerkten. Auf diese Weise ward die Identität mancher an beiden Stationen zugleich beobachteten Sternschnuppen mit ziemlicher Sicherheit bestimmt, und die Vergleichung der Bahnen auf beiden Karten gewährte Elemente zur Bestimmung der Parallaxe und Höhe. Die Resultate waren folgende: Vom 11. September bis 4. November 1798 wurden nur 22 übereinstimmende Beobachtungen erlangt, nach denen sich die Höhe berechnen ließ. Die der niedrigsten war etwa 6 engl. Meilen; vier waren unter 45 Meilen hoch; neun zwischen 45 und 90 Meilen; sechs über 90 Meilen, und eine besaß die Höhe von 140 Meilen. Nur nach zwei Beobachtungen ließ sich die Geschwindigkeit berechnen; die erste ergab 25 Meilen, die zweite 17—21 Meilen auf die Secunde. Das merkwürdigste Resultat war, daß wenigstens eine Sternschnuppe sich aufwärts, d. h. von der Erde weg, bewegte. Durch diese Beobachtungen ward die vollständige Aehnlichkeit der Sternschnuppen mit

Digitized by Google

den Feuerkugeln in Betreff der Geschwindigkeit und Höhe vollkommen festgestellt.

Ein zweiter Versuch im größern Maaßstabe, um die Höhe und Geschwindigkeit der Sternschnuppen durch gleichzeitige Beobachtungen zu bestimmen, ward im Jahre 1823 von Brandes, unter Mitwirkung einiger in Breslau und anderen benachbarten Städten wohnenden Gehülfen, unternommen. Die Beobachtungen währten vom April bis zum October, und es wurden binnen dieser Zeit etwa 1800 Sternschnuppen auf den verschiedenen Stationen beobachtet. Unter diesen wurden 98 ermittelt, die auf mehreren Stationen zugleich gesehen worden waren. Bei vier darunter betrug die Höhe unter 15 engl. Meilen, bei funfzehn zwischen 15 und 30 Meilen; bei zweiundzwanzig zwischen 30 und 45 Meilen, bei fünfunddreißig zwischen 45 und 70 Meilen, bei dreizehn zwischen 70 und 90 Meilen und bei eilf über 90 Meilen. Zwei von diesen letzten hatten eine Höhe von 140 Meilen, eine eine solche von 220 Meilen, eine die von 280 M. und eine sogar eine Höhe von mehr als 460 M. Man berechnete 30 Bahnen, und bei 26 darunter ging die Bewegung niederwärts, bei einer horizontal und bei den übrigen 9 mehr oder weniger aufwärts. Nur in drei Fällen waren die Beobachtungen so vollständig, daß sie die zur Bestimmung der Geschwindigkeit nöthigen Data enthielten. Die Resultate waren resp. 23, 28 und 37 engl. Meilen auf die Secunde, und die letzte dieser Geschwindigkeiten ist ungefähr noch einmal so bedeutend, als die, mit der sich die Erde um die Sonne bewegt. Die Bahnen waren oft nicht geradlinig, sondern krummlinig, bald horizontal, bald vertical, bald geschlängelt. Die vorherrschende Richtung der Bewegung ging von Nordosten gegen Südwesten, also derjenigen der Bewegung der Erde in ihrer Bahn entgegengesetzt, ein Umstand, der allgemein beobachtet worden und in Betreff der physischen Theorie des Meteors von Wichtigkeit ist.

Eine ähnliche Reihe von Beobachtungen wurde im J. 1824 in Belgien, unter der Leitung des Herrn Quetelet, angestellt, welcher die Resultate derselben in dem Annuaire de Bruxelles vom Jahre 1837 bekannt machte. Herrn Quetelet lag hauptsächlich an der Bestimmung der Geschwindigkeit der Sternschnuppen. Er erlangte sechs übereinstimmende Beobachtungen, nach denen sich dieses Element berechnen ließ, und die Resultate waren 10 bis 25 engl. Meilen in der Secunde, was etwas unter der Geschwindigkeit zurückbleibt, mit der sich die Erde um die Sonne bewegt.

Die letzte Reihe von gleichzeitigen Beobachtungen, deren im Artikel des Herrn Galloway Erwähnung geschieht, ward am 10. August 1838 in der Schweiz angestellt. Wartmann hat darüber in der von Quetelet herausgegebenen Correspondance mathématique, Juillet 1839, umständlich berichtet. Herr Wartmann und fünf andere Personen befanden sich, jede mit einer Himmelskarte versehen, auf der Genfer Sternwarte, und die gleichzeitigen Beobachtungen wurden von Herrn Reynier und einem Gehülfen zu Planchettes, einem nordöstlich von Genf gelegenen und etwa 60 englische Meilen davon entfernten Dorfe, angestellt. Binnen 7½ Stunde beobachteten die 6 Personen zu Genf 381 Sternschnuppen, und während 5½ Stunde wurden von den beiden Personen zu Planchettes deren 104 wahrgenommen. Alle Nebenerscheinungen, die Stelle, wo das Meteor sichtbar war und verschwand, die Zeit, während deren es sichtbar blieb, dessen Helligkeit im Vergleiche mit dem Fixstern, ob ihm ein Schweif nachzog oder nicht, u. s. w. wurden sorgfältig bemerkt. Die Bahnen wurden alsdann in eine große Planisphäre eingetragen. Die Länge derselben war bei verschiedenen Sternschnuppen sehr verschieden und bot Winkelspannungen von 8° bis 70° dar; ebenso schienen auch die Geschwindigkeiten ungemein verschieden; indeß betrugen sie, nach Wartmann's Berechnungen, im Durchschnitte 25° auf die Secunde. Aus der Vergleichung der gleichzeitigen Beobachtungen ergab sich, daß die Höhe über der Erdoberfläche durchschnittlich etwa 550 engl. Meilen betrug, und danach ward die relative Geschwindigkeit zu etwa 240 engl. M. auf die Secunde berechnet. Da aber die meisten Sternschnuppen sich in der, der Bewegung der Erde entgegengesetzten Richtung bewegten, so muß die Geschwindigkeit der Erde (etwa 19 engl. M. auf die Secunde) von der relativen Geschwindigkeit abgezogen werden. So bleiben aber für die absolute Geschwindigkeit des Meteors noch immer 220 engl. M. in der Secunde, was die der Erde um mehr als das 11fache übertrifft, dem 7½fachen der Geschwindigkeit des Mercurs gleichsteht und wahrscheinlich bedeutender ist, als die der Cometen, wenn sie sich in ihrer Sonnennähe (perihelium) befinden.

Aus vorstehenden Resultaten ergiebt sich deutlich, daß die Höhe und Geschwindigkeit der Sternschnuppen ausnehmend verschieden und unsicher sind; wenn indeß die Beobachtungen irgend Vertrauen verdienen, so beweisen sie, daß viele dieser Meteore (nach Wartmann's Beobachtungen bei Weitem die meisten) sich während ihrer Sichtbarkeit weit oberhalb der Gränze befinden, bis zu welcher man annimmt, daß sich die Atmosphäre erstrecke, und daß deren Geschwindigkeit um ein Bedeutendes diejenige der Weltkörper übertrifft, die sich in derselben Entfernung von der Sonne unter dem Einflusse der von dieser ausgehenden Gravitationskraft bewegen.

Es ist vielleicht unmöglich, die wirkliche Größe der Sternschnuppen irgend annähernd zu bestimmen. Ihre scheinbare Größe ist sehr verschieden; die meisten gleichen Sternen dritter oder vierter Größe, während viele denen erster Größe gleichkommen und manche sogar den Jupiter und die Venus an Glanz übertreffen. Merkwürdigerweise sind die höchsten die größten, und nur die kleinern scheinen sich der Erde bis auf 20, oder selbst 40 englische Meilen zu nähern.

Rücksichtlich der gelegentlichen Beobachtungen dieser Meteore, über die man sehr zahlreiche Berichte hat, ist das merkwürdigste sich daraus ergebende Resultat, daß zu gewissen Zeiten jedes Jahres sich die Sternschnuppen in ungewöhnlicher Menge zeigen. Unter diesen Zeiten fällt die bemerkenswertheste in den November, und zu derselben hat

Digitized by Google

man die Sternschnuppen zuweilen in unglaublicher Zahl wahrgenommen, namentlich in den Jahren 1799, 1832, 1833 und 1834. Am 11. November 1799 beobachteten Humboldt und Bonpland zu Cumana binnen wenigen Stunden deren Tausende, und in derselben Nacht geschah dieß von Seiten verschiedener Beobachter auf dem ganzen Americanischen Festlande von Brasilien bis Labrador, so wie in Grönland und Deutschland. Am 12. November 1832 wurden sie in ganz Nordeuropa in derselben Weise beobachtet, und am 12. November 1833 zeigten sie sich in Nordamerica in der stupenden Art, wie wir sie durch vielfache Beschreibungen kennen. Nach den von Professor Olmstedt gesammelten Nachrichten berechnete Arago, daß in jener Nacht wenigstens 240,000 Sternschnuppen sichtbar gewesen seyen. Im Jahre 1834 trat in der Nacht des 13. Novembers eine ähnliche Erscheinung ein; allein in diesem Falle waren die Meteore kleiner. In den Jahren 1835, 1836 und 1838 beobachtete man in der Nacht des 13. Novembers in verschiedenen Welttheilen Sternschnuppen; allein obwohl man in den letzten Jahren dieser Erscheinung besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, so scheint sie doch in der fraglichen Nacht eben nicht häufiger vorgekommen zu seyn, als in andern Nächten derselben Jahreszeit, und dieser Umstand hat bei Vielen den Glauben an deren periodische Wiederkehr wankend gemacht.

Die zweite Zeit des periodischen Wiedererscheinens der Sternschnuppen ist der 10. August, und auf diese hat Hr. Quetelet zuerst aufmerksam gemacht. Allerdings haben sie sich in der Nacht dieses Datums nie in so ungeheurer Zahl, wie im November, aber doch verhältnißmäßig sehr häufig, gezeigt. In den letzten Jahren hat man sowohl am 9., als am 10. August sehr viele Sternschnuppen wahrgenommen, allein sie scheinen überhaupt in den ersten zwei Wochen des August's in großer Zahl vorzükommen. Die übrigen Perioden, die man bemerklich gemacht hat, sind der 18. October, der 23. und 24. April, der 6. und 7. December, die Zeit vom 15. — 20. Juni und der 2. Januar. Wahrscheinlich werden durch fernere fleißige Beobachtungen dieser Liste noch mehr solcher Zeiten hinzugefügt werden.

Hierauf werden die verschiedenen Theorieen mitgetheilt, die man zur Erklärung des Ursprungs und der Erscheinungen des Meteors aufgestellt hat, und unter denen folgende die bemerkenswerthesten sind:

1. Daß die Sternschnuppen und Feuerkugeln Substanzen seyen, die von den Vulkanen im Monde ausgeworfen worden. Bekanntlich würde ein senkrecht vom Monde mit einer Geschwindigkeit von 8,500 Fuß in der Secunde emporgetriebener Körper nicht wieder auf die Oberfläche jenes Trabanten niederfallen, sondern von derselben unbegränzt weit sich entfernen, und, um auf die Erde zu gelangen brauchte ein solcher Körper, unter den günstigsten Umständen, nur mit einer Geschwindigkeit von 8,300 F. in der Secunde emporzusteigen. Eine solche Geschwindigkeit, die nur 4 — 5 Mal so groß ist, als die einer Kanonenkugel, ist durchaus nicht unbegreiflich; allein die außerordentlichen Sternschnuppenfälle in den Jahren 1799 und 1833 lassen sich, selbst abgesehen von der periodischen Wiederkehr ähnlicher Erscheinungen, mit dieser Theorie durchaus nicht vereinigen. Benzenberg spricht sich indeß für dieselbe aus und hält die Sternschnuppen für kleine Steinmassen von 1 — 5 Fuß Durchmesser, welche aus Mondvulkanen emporgeschleudert worden sind und, wenn ihre Geschwindigkeit eine gewisse Gränze übersteigt, sich um die Erde oder um die Sonne drehen.

2. Dr. Olbers und einige andere Astronomen vermuthen, die Sternschnuppen seyen die Trümmer eines durch irgend eine Explosion von Innen zersprengten Planeten, aus dessen größten Fragmenten sich die Planeten Ceres, Pallas, Juno und Vesta gebildet haben. Die kleineren Trümmer fahren fort, in sehr excentrischen Bahnen sich um die Sonne zu drehen, und wenn sie sich der Regionen des Weltraumes nähern, durch welche sich die Erde bewegt, so fahren sie mit großer Geschwindigkeit in die Atmosphäre und werden vermöge des Widerstandes und der Friction glühend, daher sie, so lange sie in derselben bleiben, ein lebhaftes Licht verbreiten.

3. Biot hat die Ansicht aufgestellt, die im November wahrzunehmenden außerordentlichen Sternschnuppenfälle ließen sich dadurch erklären, daß die Entstehung des Meteors ihren Grund im Zodiakallichte habe. Die Ausdehnung dieses linsenförmigen leuchtenden Nebels ist nicht gehörig ermittelt; da aber die Ebene seines größten Durchschnitts nicht mit der Ekliptik parallel streicht, so muß er, wenn die Erde in einer Jahreszeit durch denselben streicht, in einer andern von derselben entfernt seyn. Indeß zeigen sich Sternschnuppen zu allen Jahreszeiten, und die im November erscheinenden unterscheiden sich von den übrigen lediglich durch ihre verhältnißmäßige Häufigkeit.

4. Die zuerst von Chladni aufgestellte Hypothese ist diejenige, welche die günstigste Aufnahme gefunden zu haben scheint, indem ihr Arago und andere Astronomen ersten Ranges zur Erklärung der im November vorkommenden Erscheinungen beigetreten sind. Sie besteht in der Annahme, daß, außer den großen Planeten im Planetenraume, Myriaden von kleinen, um die Sonne kreisenden Himmelskörpern vorhanden seyen, die sich gewöhnlich Gruppen- oder Gürtelweise beisammenfinden, und daß einer dieser Gürtel die Ekliptik in der Gegend schneide, durch welche die Erde im November geht. Die Haupteinwände gegen diese Theorie sind folgende. Zuvörderst müssen sich solche, unter den angenommenen Umständen gruppenweise kreisende Körper nothwendig in derselben Richtung bewegen und folglich, wenn sie von der Erde aus sichtbar werden, sämmtlich von demselben Puncte zu kommen und sich nach dem entgegengesetzten zu bewegen scheinen. Obwohl sich nun aus den Beobachtungen zu ergeben scheint, daß die vorherrschende Richtung die von Nordost gegen Südwest ist, so bemerkt man doch an einem und demselben Abend Sternschnuppen, die an allen Puncten desselben Himmelsgewölbes zum Vorscheine kommen und sich nach allen möglichen Richtungen bewegen. Zweitens ist ihre Durchschnittsgeschwindigkeit (zu-

Digitized by Google

mal, wie sie Wartmann bestimmt hat) weit bedeutender, als sie irgend ein um die Sonne kreisender Körper bei dem Abstande der Erde von der Sonne besitzen kann. Drittens geht aus ihrem Ansehen und dem leuchtenden Schweife, den sie gewöhnlich hinter sich zurücklassen, und der oft mehrere Secunden, zuweilen gar Minuten lang sichtbar bleibt, so wie auch daraus, daß sie sich in dem Schatten der Erde und weit höher befinden, als daß dort die Atmosphäre einen Verbrennungsproceß unterhalten könnte, offenbar hervor, daß ihr Licht nicht das Zurückgestrahlte der Sonne seyn kann. Sie müssen also selbstleuchtend seyn, und dagegen spricht, insofern man sie für kleine Planeten ausgiebt, die ganze Analogie des Sonnensystems. Viertens, wenn feste Massen sich der Erde in dem Grade näherten, wie dieß bei vielen Sternschnuppen der Fall ist, so würden manche darunter sicherlich von derselben angezogen werden. Allein von den vielen Tausenden, welche man beobachtet hat, ist keine erwiesenermaßen auf die Erde gefallen. Fünftens bemerkt man gerade im Gegentheil, daß manche Sternschnuppen sich von der Erde entfernen und Bahnen beschreiben, deren Convexität der Erde zugekehrt ist, ein Umstand, der, nach Chladni's Hypothese, keine rationelle Erklärung zuläßt.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Isaura cycladoides, eine neue Gattung von Crustaceen mit zweiklappiger Schaale, ist von Herrn Joly in der Umgegend von Toulouse entdeckt worden. Sie steht den Gattungen Apus, Limnadia und der Gattung Cyzicus von Audouin sehr nahe. Durch Form, Structur und Art des Wachsthums der Schaale bildet diese Gattung einen natürlichen Uebergang von den Crustaceen zu den kopflosen Mollusken; durch die übrige Organisation nähert sie sich den Cirrhipoden. Sie erlangt ihre zweiklappige Schaale und ihre letzte Form erst nach einer Reihe von Metamorphosen, während welcher sie, sehr jung, an die Form der Artemia, Branchipes und Apus, und später an die der Daphnia, Lynceа, Cypris, Limnadia und Cyzicus erinnert. Obgleich diese Branchiopode öftere Häutungen erleidet, so bleibt doch die zweiklappige Schaale während des ganzen Lebens des Thieres und gleicht auch in dieser Beziehung die der Mollusken. Sie vergrößert sich nach Art der Perlmutterportion der Schaale der Malacozoaren, d. h., durch Hinzufügung von immer größern und mehr innern Lagen, deren dicker Rand an ihrer äußeren Oberfläche wahre Wachsthumsstreifen bildet. (Diese Lagen können leicht eine von der andern isolirt werden, durch ein vierundzwanzigstündiges Einlegen in Aetzkali.) Isaura cycladoides hat getrennte Geschlechter. Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen zunächst durch Anwesenheit zweier Paare von Anhängseln, die vor den Kiemenfüßen liegen und an ihren freien Enden mit dreifingerigen Klauen versehen sind, womit das Weibchen während der Begattung gehalten wird. Das Thier schwimmt fortwährend auf der Bauchseite, d. h., entgegengesetzt von den übrigen kiemenfüßigen Branchiopoden und besonders von Apus und Limnadia, denen sie nahe steht. Ihre Eier, wie die von Apus, Limnadia, Branchipes, scheinen eine lange Trockenheit ertragen zu können, ohne die Fähigkeit, ausgebrütet zu werden, zu verlieren.

Die große Mammouthhöhle im County Edmonson (Kentucky) in Nordamerica, ist jetzt für Naturfreunde bequem zu untersuchen, da der Eigenthümer, Dr. John Croyham, ein Gasthaus, etwa eine engl. Meile vom Eingange, angelegt hat, und also die Besucher dieser Naturmerkwürdigkeit nicht nur Speise und Getränke, sondern auch Nachtlager daselbst finden können.

Heilkunde.

Ueber das Zahnen der Säuglinge und die Zufälle, die es begleiten,

findet sich eine Abhandlung von Trousseau in dem Journ. des connaiss. médicico-chirurgicales.

Es möchte scheinen, daß eine so gewöhnliche Thatsache, wie das Zahnen, kaum noch Vorurtheile oder Zweifel zulassen können. Und doch ist es nicht ganz so, wenn man die in der Abhandlung des Herrn Trousseau enthaltenen statistischen Resultate in Anschlag bringt. So befolgt, z. B., die Zahnentwickelung nicht einen so regelmäßigen Gang wie man gewöhnlich annimmt, und die sie begleitende Diarrhöe ist weder so beständig, noch so heilsam, als manche Schriftsteller sie schildern. Statt vor Convulsionen zu bewahren, würde diese Diarrhöe sie vielmehr hervorrufen.

Nach dem, was als allgemein bekannt angenommen wird, kommen gegen den achten Monat zuerst die zwei untern mittlern Schneidezähne hervor, dann die zwei mittlern obern Schneidezähne, dann die zwei untern seitlichen Schneidezähne und hernach die zwei obern seitlichen Schneidezähne. Diese erste Zahnarbeit ist mit einem Jahre beendet.

Gegen den vierzehnten oder funfzehnten Monat und in unbestimmter Ordnung erscheinen die vier Eck- und die vier ersten Backzähne. Dieß dauert bis zu zwanzig Monat.

Mit zwei Jahren erscheinen die zwei letzten Backzähne, und mit ihnen ist die erste Dentition beendigt.

Die Beobachtungen von Trousseau erstrecken sich über 65 Kinder; die Zahl hätte viel größer seyn können, aber er hat nur diejenigen verzeichnet, wo die Thatsachen völlig garantirt waren, und in dieser Hinsicht ist es sehr schwer, sich solche zu verschaffen, gegen die man keinen Einwurf machen kann.

Folgendes hat er genau festgestellt. Bei 18 Knaben kam der Ausbruch des ersten Zahns vom zweiten bis vierzehnten Monate zu Stande, bietet also ein Mittel von sieben Monaten: bei 12 Mädchen von 1 bis 14 Monat, Mittel: sechs Monat. Woraus man ein allgemeines Mittel von $6\frac{1}{2}$ Monat erhält. So daß, wenn die Totale der allgemeinen Statistiken das Total dieser speciellen Statistik bestätigten, die gewöhnliche Annahme um $1\frac{1}{2}$ Monat zu hoch angenommen wäre.

Der erste Milchzahn ist gewöhnlich ein mittlerer, unterer Schneidezahn. Von 28 Kindern waren 25 in diesem Falle. Bei zweien ist ein mittlerer oberer Schneidezahn zu-

Digitized by Google

erſt hervorgekommen; bei einem kleinen Mädchen ging der Austritt der erſten Backzähne allen übrigen vorher. Mehreremale habe ich Gelegenheit gehabt, ähnliche Beobachtungen zu machen.

Ausbruch des zweiten Zahns. Die gewöhnliche Meinung iſt, daß er faſt zu gleicher Zeit mit dem erſten hervorkomme. Dieß iſt im Allgemeinen wahr. Bei 25 Kindern hat ſeine Erſcheinung vom erſten bis neunzigſten Tage ſtattgehabt und im mittlern Termine am dreizehnten Tage.

Ausbruch der übrigen Schneidezähne. 1) Obere mittlere. Unter 18 Kindern haben 15 dieſe zwei Zähne nach den unteren erhalten; eins hat vier untere Schneidezähne gehabt, ehe noch ein einziger oberer kam, ein zweites, einen obern ſeitlichen Schneidezahn; ein drittes hat abwechſelnd erſt einen untern mittlern Schneidezahn, dann einen oberen, dann einen unteren und dann einen oberen.

In Bezug auf die Zwiſchenzeit, welche dieſe zwei Zahnordnungen trennt, iſt ſchwer, etwas feſtzuſetzen, weil ſie bloß bei 13 Subjecten ſchon von 8 Tagen bis 10 Monaten variirt hat.

2) Seitlicher Schneidezahn. Man glaubt, daß die unteren unmittelbar nach den oberen Mittelzähnen erſcheinen; aber von 11 Kindern haben 9 die oberen ſeitlichen Zähne vor den unteren gehabt; ein einziges hat zuerſt die unteren bekommen und ein anderes abwechſelnd die oberen und die unteren.

Bei 7 Kindern hat das Vorkommen der oberen ſeitlichen Schneidezähne von 8 Tagen bis 150 Tagen nach den andern ſtattgefunden: im Mittel ſieben und dreißig Tage.

Wenn die ſechs erſten Zähne hervorgekommen ſind, ſo hat ein Stillſtand ſtatt. Aber welche Zähne kommen alsdann? Von 9 Kindern ſind nur zweimal die untern ſeitlichen Zähne zuerſt erſchienen; dieſen iſt dagegen zweimal der Ausbruch von zwei Backzähnen vorangegangen, zweimal der Ausbruch von drei Backzähnen, zweimal der von vier Backzähnen und einmal der Ausbruch von vier Eckzähnen.

Aber wenn oft die Backzähne vor den ſeitlichen Schneidezähnen erſcheinen, ſo ſind es gewöhnlich die Eckzähne, welche zuletzt hervorkommen und zwiſchen dieſen und den vier zweiten Backzähnen, welche vom zwanzigſten bis dreißigſten Monat erſcheinen, iſt eine auffallende Stillſtandszeit.

Zuſammengefaßt erſcheinen alſo, nach Herrn Trouſſeau's Tabelle, die Zähne in folgender Ordnung: zwei mittlere Schneidezähne, vier obere Schneidezähne, vier erſte Backzähne und zwei untere ſeitliche Schneidezähne von einem Jahre bis zwanzig Monaten, vier Eckzähne vom achtzehnten bis fünf und zwanzigſten Monate und endlich die vier letzten Backzähne.

In Beziehung auf die das Zahnen begleitenden Zufälle hält ſich Herr Trouſſeau vorzüglich bei der Diarrhöe und den Convulſionen auf. Von 24 Kindern haben 17 vor oder während des Ausbruchs Diarrhöe gehabt, 14 für jeden Zahn, 1 für die zwei erſten allein; 7 ſind ganz davon frei geblieben; 1 hat dagegen Verſtopfung gehabt; 4 haben an Convulſionen gelitten und ein einziges von dieſen hatte keine Diarrhöe. Unterdeſſen hatten vor und ohne Zahnarbeit von 37 Kindern ein Viertheil die Diarrhöe, und ein einziges wurde von Convulſionen befallen. Der Einfluß dieſer halbpathologiſchen Function auf die Hervorbringung dieſer beiden Affectionen iſt alſo augenfällig.

Wenn die Zähne in regelmäßigen Zwiſchenräumen hervorkommen und wenn die Diarrhöe nur vorübergehend iſt, ſo kann man das Kind der Naturthätigkeit überlaſſen; aber wenn durch die Schnelligkeit der Entwickelung die Diarrhöe chroniſch wird und Marasmus herbeizuführen droht, ſo empfiehlt Herr Trouſſeau, Alles aufzubieten, um ſie bei Zeiten zu heben. Er ſtützt ſich auf die Thatſachen, daß die Kinder, welche ohne Diarrhöe zahnen, außer Vergleich kräftiger und wohler ſind, als die anderen; 2) daß Convulſionen vorzugsweiſe dieſe Kinder befallen; 3) daß die Unterdrückung der Diarrhöe, der Erfahrung gemäß, weit entfernt, ſchädlich zu ſeyn, vielmehr vortheilhaft iſt, und daß, im Gegentheil, ihr Beſtehen nachtheilige Folgen hat.

Nach Herrn Trouſſeau wäre der einzige Fall, wo die Unterdrückung der Diarrhöe Nachtheil bringen möchte, der, wo die Diarrhöe mit einer catarrhaliſchen Bruſtentzündung zuſammentraf, wo letztere durch die Unterdrückung vermehrt werden könnte: und vielleicht wäre das auch noch die Frage.

Schlechte Nahrung, ein vorzeitiges Entwöhnen ſind nicht weniger häufige Urſachen der Diarrhöe zur Zeit der Dentition, als die krankhafte Zahnarbeit ſelbſt. Auch kann man alsdann die Kinder nicht zu ſorgfältig hinſichtlich der Geſundheitspflege behandeln. Convulſionen bemerkte man faſt immer nur nach Indigeſtionen oder nach dem Anfange einer Irritation der Verdauungswerkzeuge ꝛc.

Tödtliche Entzündung der hintern Wand des oesophagus, die für eine angina laryngea oedematosa gehalten wurde.

Von Dr. Ballot, Arzt im Hôpital de Gien.

Ringeard, ungefähr 40 Jahr alt, von einer nicht ſehr feſten und durch Exceſſe in Baccho zerrütteten Geſundheit, ein Landreiter und daher dem Einfluſſe der Witterungsveränderungen ſehr ausgeſetzt, litt, als er am 27. September 1837 in's Hoſpital aufgenommen wurde, ſeit einigen Tagen am Halſe. Die Unterſuchung ergab folgenden Zuſtand:

Röthe und Trockenheit des pharynx, ohne wahrnehmbare Geſchwulſt an irgend einem dem Auge zugänglichen Theile des Rachens; entwickelter Puls von 100 Schlägen; Schlingbeſchwerden, geſtörte Reſpiration, welche bei der Inſpiration einen etwas pfeifenden Ton wahrnehmen ließ; dumpfe Stimme; Klagen des Kranken über eine unangenehme Empfindung in der Gegend des larynx, indem er ſagte, daß er an dieſer Stelle das Gefühl eines fremden Körpers habe,

Digitized by Google

welcher ihn bei'm Schlingen und Respiriren, besonders bei'm Einathmen, hindere. Der tief in den Schlund eingebrachte Finger stieß in der Höhe des obern Theils des larynx auf eine resistirende, elastische Geschwulst, welche mit den Rändern der glottis selbst verbunden zu seyn schien und die Oeffnung dieser letztern merklich verschloß. Von Zeit zu Zeit ließ der Kranke einen leichten, trockenen und pfeifenden Husten vernehmen; er war, obgleich sonst ein muthiger und entschlossener Mann, traurig, unruhig; sein Gesicht war blaß und drückte Aengstlichkeit aus. Ein Aderlaß am Arme von 500 Grammen (1 Pfund), erweichende Cataplasmen auf den vordern Theil des Halses, besänftigende Gargarismen, Fußbäder mit vielem Senf, streng antiphlogistische Diät; Abends, da im Zustande des Kranken keine Veränderung eingetreten, ein zweiter Aderlaß von 500 Grammen.

Den 28. Keine Besserung, bloß der Puls etwas weniger entwickelt: 30 Blutegel an die vordern und die seitlichen Theile des Halses; Senffußbäder; des Abends ein großer Vesicator in den Nacken.

Den 29. Die Respirationsbeschwerden nahmen bedeutend zu, und der Kranke bekam von Zeit zu Zeit wahre Erstickungsanfälle; jedoch, was besonders bemerkt zu werden verdient, war das Schlingen nicht merklich beschwerlicher, als bei'm Eintritte des Kranken in's Hospital. Eine potio emetico-cathartica, eßlöffelweise genommen, bewirkte reichliche Entleerungen von Oben und Unten. Eine neue Untersuchung des pharynx ließ in der vermeintlichen Geschwulst des Kehlkopfes durchaus keine Veränderung wahrnehmen; der allgemeine Zustand derselbe.

Den 30. 20 Blutegel an den vordern Theil des Halses, ein Purgirtrank, Senffußbäder. Die folgenden vier Tage wurden emetica in großen Dosen angewendet, und diese Mittel schienen die bis dahin stets zunehmende Intensität der Zufälle zu vermindern und die Erstickungsanfälle, während welcher die Inspiration mit außerordentlicher Schwierigkeit, nur unvollständig und von einem merklichen Pfeifen begleitet von Statten ging, seltener zu machen. Da jedoch diese geringe Besserung nur von kurzer Dauer war, so ließ ich am 6. und 7. October an jeder Seite des larynx eine große Mora abbrennen. Da jedoch, trotz der Anwendung dieser Mittel, die Verschließung der glottis sich mit jedem Tage deutlicher zu erkennen gab, und der Kranke sich in einem Erstickung drohenden Zustande befand, so entschloß ich mich am 8. Abends, nach einer Consultation mit einem Collegen, der den Zustand des Schlundes und Kehlkopfes genau untersucht hatte und meine Ansicht über die Affection dieses letztern theilte, die Laryngotomie zu verrichten.

Diese Operation bot das eigenthümliche Phänomen dar, daß sich die Respiration durch die künstliche Oeffnung nur höchst unvollkommen einstellte, obgleich das lig. cricothyreoideum weit durchschnitten war, und der Kranke nicht eher eine merkliche Erleichterung empfand, als nach Einbringung einer Röhre, durch welche die Luft frei hindurchging. Jedoch zeigte dieselbe fortwährend Neigung, sich zu verrücken und so geschah es denn, daß, trotz der Vorsichtsmaaßregeln, die ich angewendet hatte, um sie in ihrer Lage festzuhalten, und ungeachtet ich die strengste Wachsamkeit anempfohlen hatte, sie doch während der Nacht aus ihrer Lage wich und man den Kranken erstickt fand.

Als ich 24 Stunden nach dem Tode den larynx an seiner vordern Wand und in seiner ganzen Höhe öffnete, fand ich, daß die Schleimhaut und die Knorpel ganz gesund waren und an den Rändern der glottis durchaus keine Geschwulst existirte; dagegen war die Stimmritze fast vollständig durch eine fluctuirende Geschwulst verschlossen, die den Umfang einer großen Haselnuß hatte und einen Vorsprung nach Oben bildete. Nach Unten erstreckte sich diese Geschwulst bis oberhalb der cartilago cricoidea und drückte den larynx stark zusammen. Sie ging von einem Abscesse voll weißen, ziemlich zähen Eiters aus, welcher mit der vordern Fläche der Wirbelsäule und der hintern Wand des oesophagus in Berührung stand. Von hier aus hatte sich die purulente Flüssigkeit über die Wände des larynx verbreitet, so zwar, daß sie an der linken Seite nur 9—10 Millimeter von dem obern Winkel des in der Mitte des lig. cricothyreoideum gemachten Einschnitts entfernt war. Hieraus erklärt sich nun die Hervorragung, welche man bei der Untersuchung des larynx einer Geschwulst an den Rändern der glottis selbst zugeschrieben hatte: die Schwierigkeit des Durchganges der Luft durch die im lig. cricothyreoideum gemachte Oeffnung und die stete Neigung der in diese Oeffnung eingebrachten Canüle, daraus zu entweichen. — Da es mir besondere Umstände unmöglich machten, der Obduction die erforderliche Zeit zu widmen, so beschränkte ich mich darauf, nur noch den Zustand der Lungen zu untersuchen, und fand an der hintern Parthie derselben eine hypostatische Congestion und fast die ganze Oberfläche des Organs emphysematös.

Dieser Fall, so verschieden er auch von der angina laryngea oedematosa seyn mag, muß doch die Ansicht Bayle's, in dieser Krankheit der Respiration frühzeitig einen künstlichen Weg zu eröffnen, unterstützen; denn selbst in dem Falle, daß man in der Diagnose einen ähnlichen Irrthum begeht, wie der war, in welchen ich verfallen bin, würde die Operation für den Kranken doch noch vom größten Nutzen seyn können. Nur wird es zweckmäßig seyn, anstatt, wie der eben angeführte geistreiche Beobachter es anräth, die Laryngotomie zu machen, in allen Fällen die Tracheotomie vorzuziehen.

Bemerkungen. Geschwülste dieser Art sind nicht häufig; jedoch kommen sie von Zeit zu Zeit in der Praxis vor. Manche stören die Respiration und Deglutition nur vorübergehend und nur bei bedeutendem Volumen; dieses sind die Eiteransammlungen, welche sich hinter der tiefern aponeurosis cervicalis bilden; sie verbreiten sich meistentheils gegen den thorax hin, wie ein von Herrn S. F. Méandre-Dassit berichteter Fall ein Beispiel davon liefert. (Thèses de Montpellier 1836 No. 78.) Andere, die mehr oberflächlich in dem Zellgewebe, welches die Wirbelsäule von dem pharynx und oesophagus trennt, ihren Sitz haben, können einen sehr beträchtlichen Umfang erreichen und Suffocationszufälle herbeiführen. Man hat davon, unter dem Namen eines Abscesses der hintern Wand des pharynx oder des oesophagus, mehrere Beobachtungen mitgetheilt. Von dieser Art ist die von Herrn Prion gesammelte und in den Bulletins de l'Académie de médecine von 1830 und den Archives 1. série, XXII. p. 413, Mars 1830 mitgetheilte Beobachtung. In diesem letztern Falle bewirkte die Punction der Geschwulst des pharynx

Digitized by Google

den Ausfluß ungefähr eines Schoppens gutartigen Eiters; ein zweiter Einschnitt hatte den Ausfluß einer gleichen Quantität eines wie Weinhefen gefärbten Eiters zur Folge, und der Kranke genas in kurzer Zeit.

Der hier mitgetheilte Fall hatte wegen des ursprünglichen Sitzes des Eiterheerdes zwischen der Wirbelsäule und dem obern Theile des oesophagus mit den andern dieser Art Aehnlichkeit; aber durch die spätern Ergießungen über die Wände dieses letztern Organs und durch ihre Verbreitung bis gegen die trachea und den obern Theil des larynx hin bietet er einige Analogie mit den von Desault beschriebenen Abscessen vor, die sich zwischen dem oesophagus und der trachea entwickelt hatten. (Oeuvres chirurgicales, par *Bichat*, 2. partie, 1798, p. 256.) Herr Bernois hat ein Beispiel von einer Geschwulst der letztern Art mitgetheilt; aber die Krankheit verlief dort langsamer, als in dem von Herrn Ballot berichteten Falle, obgleich sie ebenfalls mit dem Tode endigte, nachdem Symptome eingetreten waren, welche mit einigen von denen, die das oedema glottidis zeigt, Aehnlichkeit hatten. (Traité de la phthisie laryngée, par *Trousseau* et *Belloc*, p. 73.) Endlich hat Dr. Carmichael einen Fall bekannt gemacht, der dem hier von uns mitgetheilten ähnlich ist. (Edinb. Med. chir. trans. 1820.) Eine Frau wurde von Halsschmerz, Dysphagie und Dyspnöe befallen; es drohte Suffocation; man machte die Tracheotomie; nichtsdestoweniger starb die Kranke. Der Abscess erstreckte sich vom dritten bis zum siebenten Halswirbel, er hatte den oesophagus, den obern Theil der trachea comprimirt und sich durch eine kleine Erosion über den obern Theil des larynx verbreitet. Wenn es in dem Falle, den uns Herr Ballot mitgetheilt hat, möglich gewesen wäre, die Ursache der Krankheit zu erkennen, und man statt der Laryngotomie die Tracheotomie verrichtet hätte, so würde diese Operation ohne allen Zweifel den Zufällen abgeholfen haben und wahrscheinlich auch von einem dauerndern Erfolge begleitet gewesen seyn. (Archives générales de médecine, Octobre 1841.)

Ueber das Opiumrauchen in China und dessen Wirkungen auf den Raucher,

enthalten die Times einen Auszug des Tagebuchs des Dr. Hill, Arztes der Fregatte Sunda, welche an der Küste der Insel Hainau scheiterte und wovon die Equipage unter dem Schutze des chinesischen Gouvernements nach Canton geführt wurde. „Am Abend unserer Ankunft in der Stadt Hainan, sechs engl. Meilen vom nördlichen Ende der Insel gleichen Namens gelegen, bat einer der Soldaten unserer Escorte um die Erlaubniß, sein Opium in dem Raume zu rauchen, wo der Capitän, der Commandant und ich selbst uns befanden. Da wir noch nicht Gelegenheit gehabt hatten, Zeuge aller Einzelnheiten der Operation zu seyn, so willigten wir mit Vergnügen ein.

Der Apparat, welcher in einem ledernen Sacke enthalten war, bestand aus einer kleinen Opiumbüchse, einer Pfeife von einer besondern Einrichtung, einer Lampe und einem kleinen, etwa sechs Zoll langen stählernen Stilet.

Das Opium, in einer hölzernen Büchse, nicht größer als ein Fingerhut, enthalten, bestand aus einer halbflüssigen, völlig schwarzen Substanz, dem Syrupe ähnlich, nur etwas consistenter und, soviel ich habe verstehen können, so zubereitet, daß man das rohe Opium kochen, durchseihen und abdampfen läßt.

Die Pfeife, von Ebenholz, hatte 18 Zoll Länge, war von dreiviertel Zoll Durchmesser und trug an ihrem freien Ende, welches verschlossen war einen kupfernen Kopf. Dieser Kopf hatte die Gestalt einer Birne, deren oberer, glatter und abgeplatteter Theil in der Mitte eine kleine Oeffnung zeigte, welche groß genug war, um ein mäßig große Nadel durchzulassen.

Indem er nun einen Tisch mit seinem Apparate der Seite eines Bettes von Bambus näherte, auf welches er sich wie ein Türke mit gekreuzten Beinen setzte, fing unser Held an, seine Lampe anzuzünden, die er mit einem Glase versah, um die Flamme stark und anhaltend zu machen und Rauch zu verhüten. Dann that er eine kleine Quantität seines Mittels (erbsengroß) auf die Spitze des Stilets, setzte es einige Secunden der Flamme der Lampe aus, bis sie sich aufgebläbet und Feuer gefangen hatte, indem sie einen dicken, aromatischen Rauch von nicht unangenehmem Geruch ausgab. Er blies dann darauf, rollte es kurze Zeit auf dem Kopfe der Pfeife (indem er das Stilett schnell zwischen Daumen und Zeigefinger drehte), näherte es der Flamme der Lampe und wiederholte diese Procedur drei- oder viermal. Nachdem er das Opium hinlänglich gebrannt hatte, brachte er das Stilett in die Oeffnung des Kopfes, drehte es sanft, so daß er mit der Spitze das Opium, welches an den Rändern der Oeffnung hängen geblieben war, losmachte. Endlich, nachdem er eine starke Exspiration gemacht hatte, um die Luft soviel wie möglich aus seinen Lungen zu treiben, brachte er die Pfeife in den Mund, näherte den Kopf der Pfeife der Flamme der Lampe und machte eine lange Inspiration, durch welche das Opium fast völlig consumirt und in dicken Rauch verwandelt wurde, den er einige Zeit in der Brust behielt und dann durch die Nase herausließ. Dieselbe Operation wurde in Zeit von dreißig Minuten achtmal wiederholt. Nun streckte der Raucher sich auf sein Lager und fiel in einen tiefen Schlaf, welcher drei Stunden dauerte. Als er aufwachte, was von selbst geschah, schien unser Mann dumm und confus und sehr überrascht, sich in Gegenwart von Fremden zu befinden; endlich wieder zur Besinnung kommend, brach er in ein unmäßiges Gelächter aus.

In einem andern Falle, bei einem jungen Manne von 24 Jahren, wurden, nach der zweiten Einathmung von Opium, die Augen glotzend und funkelnd, das Antlitz roth, der Puls nahm an Häufigkeit und Völle zu. Auch die Respiration wurde häufiger, und der ganze Körper schien beträchtlich aufgeregt. Diese Symptome nahmen fortwährend zu bis zur siebenten Dosis (welche eine Viertelstunde nach der ersten genommen wurde); in diesem Augenblicke war der Puls voll und schlug 120 Mal in der Minute. Nach den zwei folgenden Dosen, die fünf Minuten später genommen wurden, schien der Mensch ganz und gar betäubt und, indem er auf sein Lager zurückfiel, schlief er alsobald ein. Da wir uns zu überzeugen wünschten, wie lange er in diesem Zustande bleiben würde, so störten wir ihn durchaus nicht und ließen ihn von selbst aufwachen, was nach drei Stunden geschah. Nun schien eine beträchtliche Mattigkeit an die Stelle des aufgeregten Zustandes getreten zu seyn; die Augen, obgleich aufgetrieben und vorragend, waren matt und trüb, und die ganze Physiognomie hatte einen Ausdruck von Erschöpfung und Stumpfheit. Die Respiration war langsam, und der Puls schlug kaum 60 Mal in der Minute.

Die unmittelbare Wirkung des Opiums in diesem und in einem andern Falle, welche ich seitdem zu beobachten Gelegenheit hatte, war die eines sehr kräftigen Reizmittels; aber sie wurde bald ersetzt durch eine noch mächtigere beruhigende Wirkung, welche früher oder später eintritt, je nach den individuellen Dispositionen.

Ein alter Opiumraucher wird zuweilen stundenlang rauchen, ehe er die ganze Wirkung verspürt, während ein Neuling nach zwei oder drei Zügen betäubt seyn wird.

Bei den Chinesen ist der Gebrauch des Opiums fast allgemein, wenigstens unter dem männlichen Theile der Bevölkerung, und weit entfernt, auf die höhern und reichern Stände beschränkt zu seyn, ist er eben so sehr unter den untern Classen verbreitet, wo man sieht, wie die Individuen eher ihrem Mittagessen entsagen, als auf ihr Lieblingsgift verzichten. Ohngeachtet der schweren Strafen, denen diejenigen unterliegen, welche über dem Gebrauche ertappt werden, scheint es doch kaum, daß man ein Geheimniß daraus mache; denn man rauchte in vielen Buden in der Stadt und in Dörfern, durch welche wir passirten. Außer der Tabackspfeife, welche Jedermann immer mit sich führte, hatten unsere Ehrengarden fast alle mehrere Opiumpfeifen, wovon sie gewöhnlich im Laufe des Tages Gebrauch machten. Indessen bedienten sie sich im Allgemeinen des Tabacks unter Tags, und das Opium war in Reserve für den Abend, wo sie, gleich nach dem Abendessen anfangend, sie rauchten, bis es ihnen unmöglich war, die Pfeife zwischen den Lippen zu halten.

Ein eigenthümlicher Ausdruck von Mattigkeit und Lässigkeit, ein blaßgraues, faltenreiches Antlitz, trübe und tiefliegende Augen

Digitized by Google

und ein allgemeiner Ausdruck von Abmagerung und Hinfälligkeit lassen sich bei einem eingefleischten Opiumraucher leicht wahrnehmen. Der Geist nimmt bald an den Verwüstungen des Körpers Theil, und der unglückliche Raucher, Gesellschaft fliehend, verbleibt in einem Zustande von dummer Indifferenz für Alles, was ihn umgiebt, ausgenommen für das unglückliche Mittel, seinen einzigen Trost, welcher etwas früher oder etwas später sein Opfer einem vorzeitigen Ende überliefert.

Der vollendetste Opiumraucher, der mir während eines sechsmonatlichen Aufenthalts im Lande vorgekommen ist, war ein Polizeimeister (head police man), unter dessen Aufsicht wir uns von der Insel Hainan bis zum chinesischen Festlande befanden. Dieser war offenbar ein alter Sünder und vollbrachte die Operation des Rauchens mit viel Eleganz und Dexterität. Er fing an von dem Augenblicke, wo er an Bord war (fünf Uhr Nachmittags), fuhr ohne Unterlaß fort bis Mitternacht, wo ich, von der Beobachtung ermüdet, einschlief.

Auch der Ueberrest in der Pfeife ist sehr geschätzt, besonders wenn er von einer bessern Qualität Opium herrührt, und ist gewöhnlich der Vortheil eines der Diener, welcher ihn in Pillen formt, indem er ihn mit etwas Oel mengt und sich damit regalirt, wenn der Herr besinnungslos ist.

Miscellen.

Von der Anwendung einer galvanischen Geburtszange, welche Herr Professor Kilian zu Bonn in der Absicht, deren Wirkung auf den uterus zu erproben, durch den dortigen Instrumentmacher Gorck habe machen lassen, hat Herr Dr. Schönfeld in den Annales de Gand eine Nachricht mitgetheilt. Die Löffel des Instrumentes sind aus Kupfer und Zink zusammengesetzt, und diese Metalle sind von der Hand des Geburtshelfers auf passende Weise isolirt. — Der erste Versuch wurde bei einer 27 Jahr alten Frau, von trockner Constitution, choterischem Temperamente und gelbsüchtiger Farbe, angestellt. Der Zustand dieser Person indicirte entschieden die Anwendung der Geburtszange. Der Kopf des Kindes in der ersten Lage stand am Ausgange des Beckens, und die Unthätigkeit des uterus war so, daß der foetus seit drittehalb Stunden unverrückt geblieben war. Die Kopfgeschwulst hatte schon den Umfang einer Faust (acquis le volume d'un poing ordinaire). Vor Anlegung der Zange wurde ein Aderlaß von 14 Unzen angestellt, was aber den Mangel an Muskelthätigkeit des uterus in Nichts modificirte. — Die Einführung der Zangenblätter geschah leicht und ohne Aufregung; aber in dem Augenblicke, wo man die Löffel der Zange vereinigte, welche wegen der Stellung des Kopfes nicht in die Höhle des uterus hatten eindringen können, hatte die Frau eine neue sehr heftige, aber nicht unerträgliche Wehe; es hatte zugleich eine Bewegung im ganzen uterus statt. Dieses Organ wurde steinhart und verlor die krankhafte Empfindlichkeit, welche es bis dahin bei jeder Berührung gezeigt hatte. — Dieser Zustand der Dinge dauerte vom Anfange der Tractionen bis zuletzt, und ohngeachtet der Härte des uterus hatten die Wehen gar keine austreibende Kraft, der uterus war zusammengezogen, aber trieb nicht vorwärts. Uebrigens deutete nichts auf einen Krampfzustand des inneren Geschlechtssystems. Nach vier Tractionen trat der Kopf durch den Beckenausgang, und nun, so wie auch vorher, erlitten die Schenkel eine krampfartige Bewegung, ein eigenthümliches Zittern, was man sonst niemals bemerkt. Herr Professor Kilian entfernte nun die Hände von dem Instrumente, um zu sehen, ob nicht der fortwährend contrahirte uterus die völlige Austreibung des Kopfes und Kindes bewirken werde; aber dieß erfolgte nicht. Einige leichte Tractionen waren dann hinreichend, um den Kopf aus den Geschlechtstheilen hervorzufördern. — Das Kind athmete sogleich, obgleich es so lange im Ausgange gestanden hatte. Kaum waren die Schultern hervorgetreten, als das sehr robuste Kind zu schreien anfing; die Pulsation der Nabelschnur hörte schnell auf. Der uterus contrahirte sich bald, und schon nach fünf Minuten fand sich die placenta in der Scheide. — Nachwehen traten nicht ein, und das Wochenbett verlief normal.

Die Wirkung der Blausäure auf das Auge hat Dr. Turnbull seit einigen Jahren mit gutem Erfolg bei beginnendem Cataract, Trübung der Hornhaut, Entzündung, Amaurose, iritis etc., versucht. Er hält ein Glas, welches etwas Blausäure enthält, dicht vor das geöffnete Auge und läßt die Dämpfe etwa 1 Minute einwirken. Die Wirkung besteht in einem Gefühle von Wärme, beträchtlicher Erweiterung der Pupille und Injection der Blutgefäße, jedoch ohne Schmerz. Auf gleiche Weise wirkt das Bittermandelöl, mit gleichen Theilen Wasser verdünnt; doch mehr beunruhigend, ohne merkliche Erweiterung der Pupille oder beträchtliche Röthung des Auges. Es beseitigt alle Schmerzen, selbst die von Tic douloureux. (London med. Oct. 1841.)

Nekrolog — Der in frühern Jahren um Gesundheitspflege vielfach verdiente Dr. Bernh. Christph. Faust, Leibarzt des Fürsten von Schaumburg-Lippe, ist am 25. Januar in Bückeburg verstorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

J. Henle. Allgemeine Anatomie. Lehre von den Mischungs- und Formbestandtheilen des menschlichen Körpers mit 5 (vortrefflichen) Stahltafeln. Leipzig 1841. 4. 1048 S. (Bildet auch den sechsten Band der neuen Ausgabe von Sömmering's Werke vom Baue des menschlichen Körpers. Diese allgemeine Anatomie, reich an neuen Thatsachen, zuverlässig in Hinsicht auf Beobachtung und vollständig in Bezug auf literarische Bearbeitung, ist besonders auch für den wissenschaftlichen Arzt als Begründung einer physiologischen Krankheitslehre von Wichtigkeit.)

The Scientific Miscellany, an occasional publication of Treatises relating to Chemistry and the other Experimental Sciences. Edited by John J. *Griffin*. London 1841. 8.

Handbuch der Pharmacologie oder systematische Darstellung der Heilmittel, enthaltend: die Pharmacognosie (d. i., Physiographie der Arzneimittel, Drogueniehre, Waarenkunde, Pharmacochemie), Pharmacie, Pharmacodynamik, specielle Arznei-Verordnungslehre, und ein Repertorium von Receptformeln der berühmtesten Aerzte. Für Aerzte, Wundärzte und Apotheker. Von Friedr. Moll ꝛc. I. Bd. Wien 1839. II. Bd. Wien 1841. 8. (Die Mittel sind von dem, indeß verstorbenen, Verfasser in folgender Ordnung abgetheilt: I. Reizend erregende Mittel. II. Stärkende Mittel. III. Relativ-schwächende Mittel. IV. Absolut-schwächende Mittel. — Von den einzelnen Mitteln findet man Beschreibung oder Erklärung: Eigenschaften. Wirkung und Anwendung. Verbindung (mit andern Mitteln). Dosis und Form. Formeln. — Zur Bequemlichkeit des sehr brauchbaren Werkes dient ein ausführliches Register.

Repertoire universel de clinique medico-chirurgicale, ou résumé de tout ce que les journaux de médecine français et étrangers renferment de neuf et d'intéressant sous le rapport pratique etc. redigé par P. L. *Cutterel*. Montpellier 1842. 8. (Besteht jetzt seit sechs Jahren.)

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 450. (Nr. 10. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die durch Seepflanzen entwickelten Gase.

Von Herrn Aimé, Professor der Physik zu Algier.

Herr Aimé, der oft Gelegenheit hatte, in der See wachsende Pflanzen zu beobachten, bemerkte, daß sie gewöhnlich mit einer großen Menge von Luftblasen bedeckt sind, und diese Erscheinung zeigte sich um so deutlicher, je ruhiger das Wasser war. An manchen Stellen bildet sich an der Oberfläche des Wassers eine Art Schaum, wie man ihn auch häufig auf Süßwassersümpfen bemerkt, und Herr Aimé vermuthete Anfangs, beide Arten von Schaum böten dieselbe Art von Zusammensetzung dar, wogegen die chemische Analyse ganz verschiedene Resultate gab.

Die Blasenbildung findet zu allen Jahreszeiten statt, hängt aber jederzeit von der Einwirkung des Lichts ab. Bei Sonnenaufgang hält es schwer, sich genug Gas zur chemischen Analyse zu verschaffen, während sich dasselbe an heitern Abenden in Menge auffangen läßt. Daß das Licht die einzige Ursache seiner Bildung sey, ergab sich aus dem Umstande, daß Pflanzen, wenn man deren Wurzeln in frischem Seewasser nur wenig Minuten lang einem lebhaften Lichte aussetzte, alsbald auf ihren Blättern Luftblasen entwickelten, während diese im Dunkel nach und nach wieder verschwanden. Die Pflanzen behielten ihre Vegetations- und Gaserzeugungskraft zwei Monate lang. Um zu noch bündigeren Resultaten zu gelangen, wurden einige an der Seeküste wachsende Pflanzen mehrere Tage hintereinander beobachtet. Nach Sonnenuntergang beseitigte man alle Blasen durch Schütteln von ihnen, und am nächsten Morgen waren deren wieder vorhanden (kamen sie wieder zum Vorscheine?). Während der Nacht bildete sich keine wahrnehmbare Menge Gas, oder wenn dieß der Fall war, so wurde dasselbe wenigstens alsbald vom Wasser absorbirt, während sich sogleich Luftblasen bildeten, wenn die Lichtstrahlen einigermaaßen kräftig auf die Pflanzen einwirkten.

Alle von Herrn Aimé beobachteten Pflanzenarten bedeckten sich an der Oberfläche mit Luftblasen; einige jedoch besitzen noch außerdem die Eigenschaft, daß sich deren in ihrem Innern entwickeln. Dieß sind, in der Regel, solche mit weichen Blättern oder weichem Laube, als Ulvae, Confervae etc.

Durch die Einwirkung des Lichts wurde das Volum dieser Bläschen oft so bedeutend vermehrt, daß das sie einschließende Laub zerriß. In der Dunkelheit wurden sie beträchtlich kleiner, obwohl sie nie ganz verschwanden.

Die Gase der äußern und innern Bläschen wurden Abends und Morgens aufgefangen und jede Art besonders analysirt, wobei sich folgende Resultate ergaben:

	Sauerstoffgas.	Stickgas.
Innere Bläschen, vor Sonnenaufgang gesammelt	17	83
— — nach Sonnenuntergang —	36	64
Aeußere Bläschen, vor Sonnenaufgang —	21	79
— — in der Sonne um 10 Uhr M. —	55	45

Das letztere Gas bildet den Schaum auf der Wasseroberfläche, wenn diese ruhig ist, und zwar in so großer Menge, daß, wenn Herr Aimé die Blasen von den 5 — 6 Q. F. Areal einnehmenden Pflanzen abschüttelte, er sich oft ein Litre Schaum verschaffte.

Der Verfasser bemerkt, daß auf die Quantität der erzeugten Gase offenbar die Tageszeit, die Witterung, die Jahreszeit und wahrscheinlich auch die geographische Breite Einfluß haben. Er nahm seine Analysen im Juli und August vor, welche in Algier die heißesten Monate sind.

Da das Seewasser, gleich dem süßen Wasser, die Kraft besitze, Kohlensäuregas aufzulösen, so war der Verfasser der Meinung, daß dieses Gas beim Aus- und Einathmen der Seepflanzen eine Rolle spiele, aber eben wegen der Auflösungskraft des Wassers bei der Analyse nicht zu entdecken sey.

Um diesen Punct zu ermitteln, wurden frische Pflanzen in Seewasser gebracht, welches sich in einer später hermetisch verschlossenen Flasche befand. Nachdem dieselbe 12 Stunden lang im Schatten gestanden, fand sich, daß die

Digitized by Google

Luft in der Flasche eine merkliche Quantität Kohlensäuregas enthielt. Auch der umgekehrte Versuch ward angestellt, indem man den Kohlensäuregas enthaltenden Apparat in die Sonne stellte. Die Blasenentwickelung nahm bedeutend zu, und ein Theil der Kohlensäure wurde zerlegt. Um zu ermitteln, ob die innern und äußern Blasen von den im Wasser oder den in der Pflanze befindlichen Gasen herrühren, ward ein Stück Laub von einer Ulva, in welchem sich eine innere Blase befand, in eine Flasche mit abgekochtem Seewasser gethan, nachdem das Laub vorher mit kaltem abgekochten Wasser abgewaschen worden. Die Flasche ward sorgfältig verstöpselt und einige Stunden lang dem zerstreuten Tageslichte ausgesetzt. Aeußerlich bildeten sich keine Blasen am Blatte; allein die innere Blase wurde 2½ mal so groß, als sie vor dem Anfange des Experiments gewesen.

Derselbe Versuch wurde mit andern Blättern wiederholt und äußere Blasen aufgefangen; aber dazu waren direct auffallende Sonnenstrahlen unumgänglich nöthig; denn wenn die Entbindung nicht schleunig von Statten geht, so absorbirt das seiner Luft beraubte Wasser das Gas, sowie es sich entwickelt, und es werden keine Blasen sichtbar.

Bei den vorstehenden Versuchen wurde auch auf die Temperatur Rücksicht genommen und darauf gesehen, daß dieselbe sich im Schatten und in der Sonne gleichblieb. **(Annales de Chimie et de Physique, Août 1841. London, Edinb. and Dublin philos. Magazine, January 1842.)**

Der Vulcan von Izalco

ist von Herrn John L. Stephens in seinen „**Incidents of Travel in Central America, Chiapas and Jucatan, London 1841**“ folgendermaaßen beschrieben: „Die Fenster meines Zimmers zu Zonzonate (in einem der reichsten Districte des reichen Staates San Salvador) öffneten sich gegen den Vulcan von Izalco. Den ganzen Tag hörte ich, mit kurzen Zwischenräumen, die Ausbrüche des brennenden Berges und sah des Abends und Nachts die Flammensäule, welche aus dem Crater hervorbricht und die Feuerströme, welche an seinen Seiten herabrollten. Glücklicher Weise langte Herr Blackburn, ein seit vielen Jahren in Peru sich aufhaltender Schottischer Kaufmann, an und kam mit mir überein, mich zu begleiten. Am nächsten Morgen vor 5 Uhr waren wir im Sattel. In der Entfernung einer Stunde durchwateten wir den Rio Grande, der hier ein wilder Strom ist, und indem wir durch eine reiche Gegend ritten, gelangten wir in das Indische Dorf Naguizal, einen reizenden Fleck und buchstäblich ein Wald von Früchten und Blumen. Große Bäume waren ganz und gar bedeckt mit rother Farbe, und auf jedem Schritte konnten wir Früchte pflücken. Untermengt mit diesen schönen Bäumen waren die elenden Hütten der Indianer, und auf dem Boden liegend oder bei irgend einer Müssiggangsarbeit befanden sich die Indianer selbst. Nachdem wir in der reichen Landschaft eine Stunde weiter fortgezogen waren, erstiegen wir eine Hochebene, von welcher wir, rückwärts blickend, eine unermeßliche mit Holz bedeckte Ebene, welche sich bis zum Ufer des Stillen Meeres erstreckte, vor Augen hatten. Vor uns und am äußersten Ende einer langen Straße war die Kirche von Izalco, wie ein starkes Relief vor der Basis des Vulkans stehend, welcher in dem Augenblicke unter einem lauten Krachen, wie das Rollen des Donners, eine Säule von schwarzem Rauche und Asche in die Luft warf, von einem einzigen Aufleuchten von Flamme erhellt.

Von einem Führer geleitet, brachen wir auf. Bald kamen wir auf eine offene Ebene, wo kein Busch die Aussicht behinderte und sahen nun zu unserer Linken den ganzen Vulcan, von der Basis bis zum Gipfel. Er stieg fast von dem Fuße eines Berges bis zu einer Höhe von etwa dreitausend Fuß; seine Seiten waren braun und wüst, und stundenweit umher war die Erde mit Lava bedeckt. Da der Berg eben in einem Ausbruche begriffen war, so war es unmöglich, ihn zu ersteigen; aber hinter ihm ist ein höherer Berg, von welchem man den brennenden Crater übersieht. Der ganze Vulcan stellte sich dem Auge dar, eine Säule von schwarzem Rauche und eine unermeßliche Masse von Steinen auswerfend, während der Boden unter unsern Füßen schwankte. Nachdem wir quer über die Ebene weggegangen waren, begannen wir den Berg zu besteigen. Um 11 Uhr setzten wir uns an dem Ufer eines schönen Baches zum Frühstücke nieder; mein Gefährte hatte mehr als hinreichende Vorräthe mit, und zum erstenmale, seit ich Guatimala verlassen hatte, fühlte ich, wie sich scharfer Appetit wieder einstellte. Eine halbe Stunde lang stiegen wir und bald nach 12 Uhr traten wir in ein Gehölz und hatten einen steilen Aufgang und schwach betretenen Pfad, den wir bald wieder ganz verloren. Unser Führer veränderte mehrmals seine Richtung, verirrte sich zuletzt, band sein Pferd an und ließ uns das Weitere erwartend, während er selbst nach dem Wege suchte. Wir wußten, daß wir dem Vulcane nahe waren; denn die Explosionen schallten, wie das tiefe Rollen eines furchtbaren Donners. Eingeschlossen in dem Gehölze war dieser Schall Schrecken einflößend. Unsere Rosse schnaubten, und der Berg krachte unter unsern Füßen. Unser Führer kam zurück, und nach wenigen Minuten kamen wir plötzlich an einen offenen Punct, höher, als der Gipfel des Vulcans, das Innere des Craters überblickend und so nahe, daß wir sahen, wie die ungeheuren Steine sich in der Luft voneinander trennten und rasselnd an den Seiten des Vulcans herabstürzten. In wenig Minuten waren unsere Kleider weiß von der Asche, welche rund herum herabfiel, mit einem Geräusche, wie das Sprenkeln von Regen.

Der Crater hatte drei Oeffnungen, von welchen eine unthätig war; die zweite Oeffnung gab unaufhörlich einen reichen blauen Rauch; und nach einem Knalle tief in dem ungeheuern Schlunde des dritten Vulcans, erschien ein hellblauer Dunst und dann eine Masse von dickem schwarzen Rauche, der in ungeheueren wirbelnden Rauchsträngen sich bewegte, oder in dunklen, majestätischen Säulen in die Höhe strömte, erleuchtet für einen Augenblick durch einen

Digitized by Google

flammenden Streif; und als der Rauch sich vertheilte, so war die Atmosphäre von einem Schauer von Steinen und Asche erfüllt. Nachdem dieß vorüber war, erfolgte eine augenblickliche Stille und dann ein anderer Knall und Ausbruch, und dieß dauerte so fort, wie der Führer sagte, regelmäßig alle fünf Minuten, und, in der That, irrte er sich auch nicht viel. Der Anblick war furchtbar groß. Wir erfrischten uns durch etwas Cocosnußmilch, stellten uns vor, wie die Größe gesteigert werden müsse, wenn die Stille und Dunkelheit der Nacht durch das Geräusch und die Flammen unterbrochen würde, und beschlossen deßhalb, auf dem Berge zu übernachten.

Der Pfarrer von Zonzonate, noch in der Kraft des Lebens, erzählte mir, wie er sich der Zeit erinnere, wo der Grund, wo der Vulcan steht, noch nichts zeigte, was ihn von irgend einer andern Stelle unterschieden hätte. Im Jahre 1798 wurde eine kleine Oeffnung entdeckt, welche kleine Quantitäten von Staub und Steinen ausstieß. Er lebte damals zu Izalco und pflegte als Knabe auszugehen, um danach zu sehen; und er hatte es im Auge behalten und die Zunahme von Jahr zu Jahr wahrgenommen, bis es zu dem erwachsen war, was es jetzt ist. — Capt. de Nouvelle erzählte mir, er könne von der See bemerken, daß er in den letzten zwei Jahren beträchtlich gewachsen sey. Zwei Jahre früher konnte das Leuchten desselben in der Nachtzeit auf der andern Seite des Berges, wo ich stand, nicht wahrgenommen werden. Nacht und Tag wirft er Steine aus dem Innern der Erde, schleudert sie in die Luft und fängt sie auf seinen Seiten auf. Jeden Tag nimmt er an Größe zu und wird wahrscheinlich so fortfahren, bis die inneren Feuer erlöschen, oder durch irgend eine heftige Convulsion das Ganze zu Atomen zertrümmert wird.

Alle Reisende sind nicht ausgeschlossen von jezuweiligen Ausbrüchen von Enthusiasmus; aber sie können ihn nicht lange lebhaft erhalten. In ungefähr einer Stunde fingen wir an, zu kritisiren und selbst zu mäkeln. „Einige Ausbrüche waren schöner, als andere und einige waren verhältnißmäßig Kleinigkeiten." In dieser Stimmung des Geistes erwogen wir unsern Mangel an Bequemlichkeiten, um die Nacht auf dem Berge zuzubringen und beschlossen, umzukehren. Herr Blackburn und ich dachten, daß wir den Umweg des Berges vermeiden könnten, wenn wir gerade zu der Basis des Vulcans heradstiegen und dann quer darüber die Heerstraße erreichten; allein unser Führer sagte, das heiße Gott versuchen und weigerte sich uns zu begleiten. Wir hatten einen sehr steilen Weg, um zu Fuß herabzusteigen, und an einigen Stellen rutschten unsere Pferde auf den Hacken Ein ungeheures Bett von Lava, in ihrem Laufe durch die Seite des Berges aufgehalten, füllte den weiten Raum zwischen uns und der Basis des Vulcans. Wir schritten sofort auf dieses schwarze und furchtbare Bett, aber wir hatten große Mühe, unsere Pferde zum Folgen zu bewegen. Die Lava lag, in Aufwürfen, so unregelmäßig, wie die Wellen der See, scharf, rauh und mit großen Klüften, welche für uns beschwerlich und für unsere Pferde gefährlich waren. Mit großer Anstrengung zogen wir diese bis zur

Basis und um die Seite des Vulcans herum. Große Steine, welche in die Luft geschleudert waren, rollten die Seiten herab, so daß wir uns nicht weiter getrauten. Wir fürchteten, daß unsere Pferde in den Löchern, in welche sie beständig fielen, die Beine brechen möchten und kehrten um An der hohen Spitze, von welcher wir auf den Vulcan hinabgesehen hatten, saß unser Führer und starrte uns an und, wie wir uns einbildeten, lachte über uns. Wir arbeiteten uns wieder durch das Lavabett und die Seite des Berges hinauf, und als wir eben anlangten, war sowohl mein Pferd, als ich selbst, fast erschöpft. Glücklicherweise ging der Weg bergab. Spät erst, nachdem es dunkel geworden, erreichten wir den Fuß des Berges und kamen auf die Ebene. Jeder Ausbruch des Vulcans hob eine Feuersäule empor; an vier Orten waren anhaltende Feuer und an einem rollte ein Feuerstrom die Seite hinab. Um 11 Uhr erreichten wir Zonzonate, nachdem wir, ungerechnet die Abmühung an der Basis des Vulkans, an 50 engl. Meilen geritten waren; und so groß war das Interesse des Tageswerks gewesen, daß ich von der Anstrengung durchaus nicht litt.

Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft in Betreff der Sternschnuppen, sowie über die Bestimmung von Unterschieden in der geographischen Länge nach Beobachtungen dieser Meteore.

Von Herrn Galloway, vorgetragen der astronomischen Gesellschaft zu London.

(Schluß.)

5. Die neueste Hypothese ist die von Capocci in Neapel aufgestellte, welcher zufolge das Nordlicht, die Sternschnuppen, Meteorsteine und Cometen sämmtlich einen und denselben Ursprung haben, und durch eine, durch magnetische Anziehung bewirkte Anhäufung kosmischer Atome entstehen. Er nimmt an, es seyen im Planetenraume Streifen oder Gürtel von mehr oder weniger winzigen nebelartig zertheilten Partikelchen vorhanden, die magnetische Kraft besäßen und welche die Erde bei ihrem jährlichen Laufe um die Sonne durchschneide: die kleinsten dieser Partikelchen würden zuweilen nach den magnetischen Polen unserer Erde gefällt und bildeten Nord- und Südlichter; die um einen Grad größern, bei denen die Schwerkraft ihre Wirkung zu äußern beginnt, würden von der Erde angezogen und veranlaßten die Erscheinungen der Sternschnuppen; die zu noch größeren Massen angehäuften Theilchen träten als Feuerkugeln, Meteorsteine ꝛc. auf; die Cometen endlich, deren Kern bekanntlich sehr klein ist, seyen nichts weiter, als große Meteorsteine oder vielmehr Uranolithen, welche im Laufe der Zeit so viel kosmischen Stoff um sich anhäufen, daß sie von der Erde aus sichtbar sind. Diese Capocci'sche Theorie unterscheidet sich von der Chladnischen nur insofern, als sie magnetische Kräfte voraussetzt, die auf die Partikelchen einwirken, und es liegt

Digitized by Google

auf der Hand, daß alle gegen die letzteren aufgestellten Einwürfe auch auf die ersteren passen. Uebrigens muß zugestanden werden, daß man schon früher eine gewisse Verbindung zwischen dem Nordlichte und den Sternschnuppen vermuthet hatte, und die von Hrn. Quetelet beigebrachten Beobachtungen deuten darauf hin, daß auch das erstere dieser beiden Phänomene periodisch wiederkehrt.

Da alle bisjetzt aufgestellten Hypothesen gewichtigen Einwürfen unterliegen, so müssen wir eingestehen, daß Dasjenige, was wir über die Natur der Sternschnuppen mit Sicherheit wissen, sich dermalen noch auf sehr wenig reducirt. So viel ist gewiß, daß sie in sehr bedeutenden Höhen über der Erdoberfläche erscheinen und sich mit enormer Geschwindigkeit bewegen; aber übrigens ist Alles, was sie betrifft, noch in geheimnißvolles Dunkel gehüllt. Nach allen Umständen hält es Wartmann noch für das Wahrscheinlichste, daß diese Meteore der Entbindung von Electricität oder irgend einer ähnlichen Materie ihre Entstehung verdanken, welche Entbindung in den Planetenräumen jedesmal stattfindet, wenn sich die zur Erzeugung der Erscheinung nothwendigen Bedingungen erneuern.

Das Schlußcapitel des Artikels enthält einen Bericht über die verschiedenen Versuche, die man gemacht hat, um nach den Beobachtungen von Sternschnuppen Längenunterschiede zu bestimmen. Der Gedanke, daß Meteore, welche so plötzlich erscheinen und wieder verschwinden, und wegen ihrer bedeutenden Höhe und Leuchtkraft innerhalb eines weiten Areals der Erdoberfläche sichtbar sind, treffliche Natursignale abgeben würden, wenn sich deren Identität mit Sicherheit feststellen ließe, liegt sehr nahe; allein so lange man sie nur als zufällige Erscheinungen betrachtete, ließ sich von deren Nutzen für die practische Astronomie nur sehr wenig hoffen. Sobald man deren Erscheinen aber für periodisch wiederkehrend ausgab, erlangte die Beobachtung des Meteors ein neues Interesse. Wenn man dasselbe zu diesem Zwecke beobachtet, so nimmt man an, daß dieselben Sternschnuppen von zwei entfernt von einander befindlichen Personen gleichzeitig gesehen werden, und daß die von diesen verschiedenen Personen gesehenen Sternschnuppen identisch seyen. Diese beiden Puncte sind jedoch nicht mit voller Sicherheit zu erledigen gewesen, obwohl die Resultate der bisher angestellten Versuche günstig erscheinen und dafür sprechen, daß neben den übrigen Hülfsmitteln zur Bestimmung astronomischer Lagen, auch die Sternschnuppen nicht zu vernachlässigen seyen. Als unsere Gesellschaft im November 1839 sich versammelte, ward ihr ein Bericht über Prof. Schumacher's zu Altona Beobachtung in der Nacht des 10. August 1838 vorgelesen. In derselben Nacht wurden auf verschiedenen Sternwarten Deutschland's gleichzeitige Beobachtungen angestellt, unter denen die Breslauischen den besten Erfolg gehabt zu haben scheinen. Nach zwölf gleichzeitig zu Altona und Breslau beobachteten Sternschnuppen berechnete Professor Boguslawski den Längenunterschied der beiden Städte zu 28 Min. 22,07 Sec.*), was um nicht eine ganze Secunde von dem abweicht, wofür er vorher galt. In *Silliman's* American. Journal, Oct. 1840, findet sich ein Bericht über gleichzeitige Beobachtungen, die am 25. November 1835 zu Philadelphia und auf dem Collegium von New-Jersey zu Princetown angestellt waren. Es wurden sieben übereinstimmende ermittelt, und das mittlere Resultat ergab einen Längenunterschied, der von dem auf andere Weise bestimmten nur um 1,2 Secunden abwich, während er im Ganzen 2 Minuten beträgt. Dieß scheint das erste Beispiel zu seyn, daß der Längenunterschied wirklich nach der Beobachtung eines Meteors berechnet worden ist. Bei den gleichzeitigen Beobachtungen Wartmann's zu Genf und Reynier's zu Planchettes ward der Längenunterschied nach drei Sternschnuppen, die solche Besonderheiten darboten, daß über deren Identität kein Zweifel obwalten konnte, zu 2 Min., 2 Min. 3 Sec. und 2 M. 5 Sec berechnet, woraus sich zu ergeben scheint, daß man sich bei einer einzigen Beobachtung um mehrere Secunden irren kann. Im Augusthefte 1840 der **Bibliothèque universelle de Genève** wird darüber berichtet, wie auf diesem Wege der Längenunterschied von Rom und Neapel bestimmt worden ist. Die entsprechenden Beobachtungen wurden im November 1838 begonnen und mit Unterbrechungen fortgesetzt. Sie fanden unter der Leitung des Paters Vico zu Rom und der Professoren Capocci und Nobili zu Neapel statt. Die scheinbaren Bahnen der Sternschnuppen wurden auf einer Himmelscharte verzeichnet und die Zeiten des Erscheinens und Verschwindens mittelst der besten Chronometer, die nach astronomischen Beobachtungen gestellt waren, bestimmt. Die Zeiten des Verschwindens der Sternschnuppen stimmten in einer sehr befriedigenden Weise mit einander überein, indem im Allgemeinen nur ein Unterschied von einigen Zehntelsecunden in der Zeit bei einem Längenunterschiede von 7 Minuten 5,7 Secunden stattfand.

Die Ehre, die Anwendung der Sternschnuppen und Feuerkugeln Behufs der Längenbestimmungen zuerst in Vorschlag gebracht zu haben, nehmen Dr. Olbers und die Deutschen Astronomen überhaupt für Benzenberg in Anspruch, welcher im Jahre 1802 eine Schrift über diesen Gegenstand herausgab. Indeß hat Herr Baily nachgewiesen, daß Dr. Maskelyne zwanzig Jahre früher eine Abhandlung hat drucken lassen, in welcher dieser ausgezeichnete Astronom auf diese Anwendung der Feuerkugeln deutlich aufmerksam macht. Die Abhandlung, welche auf einen besondern Bogen abgedruckt ist führt den Titel: **A Plan for observing the Meteor called Fire-balls** (Vorschlag in Betreff der Beobachtung der Feuerkugeln), **by Nevil Maskeline, D. D., F. R. S. and Astronomer Royal**, und trägt das Datum: Greenwich den 6. Novbr. 1783. Nachdem mehrere Bemerkungen beigebracht worden sind, aus denen gefolgert wird, daß dergleichen Phänomene öfter vorkommen, als man gemeinhin glaubt, und verschiedene Umstände angeführt worden sind, die man bei der Beobachtung dieser Meteore zu berücksichtigen habe, heißt es darin: „Es würde rathsam seyn, daß Diejenigen, welche zu-

*) Hier sind offenbar die Grade (7) ausgelassen. D. Uebers.

Digitized by Google

fällig eine Feuerkugel wahrnehmen, nach ihrer Taschenuhr die Zeiten anmerkten, wo sie zuerst sichtbar geworden, ihre größte Höhe erreichte, platzte und verschwand, so wie, wo der Schall der Explosion zum Ohre gelangte; und da gewöhnliche Taschenuhren binnen wenigen Stunden leicht bedeutend variiren, so würden solche Personen wohl thun, wenn sie binnen möglich kurzer Zeit die Abweichung des Standes ihrer Uhr von der wahren Zeit ermittelten; denn wenn man die wahren Zeiten in Betreff eines solchen Meteors an verschiedenen Orten erlangte, so ließen sich danach die absolute Geschwindigkeit der Feuerkugel, die Geschwindigkeit des aus den höheren Regionen zu uns gelangenden Schalles und die geographischen Längen der Oerte bestimmen. (London, Edinburgh and Dublin philosophical Magazine. Third series, No. 127, Supplement, January 1842.)

Miscellen.

Ueber Photographie sind der Pariser Academie der Wissenschaften am 7. Februar wiederum interessante Mittheilungen gemacht worden. Um nämlich die durch Herrn Dumoutier von der Entdeckungsreise auf den Schiffen l'Astrolabe und Zelée mitgebrachte Sammlung von Nationalköpfen (vergleiche N. Notizen No. 401. [Bd. XIX.] S. 72) völlig treu in verkleinerten Zeichnungen zu erhalten und dem anthropologischen Studium jede Eigenthümlichkeit zu bewahren, hat man sich der photographischen Procedure bedient. Herr Dumoutier, in Verbindung mit Herrn Buisson, hat mittelst des Daguerreotyps alle Eigenthümlichkeiten der Schädel wiedergegeben, so daß die Zeichner, indem sie sich an diese Abbilder hielten, völlig genaue Lithographieen haben liefern können. Was davon der Academie vorgelegt worden ist, hat sich deren Beifalls zu erfreuen gehabt. — Herr Buisson hat bei dieser Gelegenheit der Academie Daguerreotypenbilder vorgelegt, welche auch Farben wiedergaben. Das von Hrn. B. befolgte Verfahren ist, daß man dem Quecksilber, welches man verflüchtigt, einige Tropfen einer mit Alcohol zubereiteten Jodauflösung zusetzt. Die von Herrn B. erhaltenen Bilder werden für das Vollkommenste, was man bisjetzt erhalten habe, erklärt. Unter Anderm wird ein Portrait außerordentlich gelobt.

Von der Pennatula versichert Herr Costa, nach eigenen Untersuchungen, daß sie nicht im Meere herumschwimme, wie die Naturforscher geglaubt haben, sondern sie bleibt in dem Schlamme auf dem Grunde des Meeres fixirt, von einer durch den von ihr abgesonderten Schleim gebildeten Scheide bekleidet. Nur wenn Wellen oder die Netze der Fischer die Pennatula losreißen, flottirt sie im Wasser. Die angeblichen Polypen der Pennatula sind nichts Anderes, als eigenthümliche Organe desselben Thieres. Diese Thatsache und das Vorhandenseyn eines Nervensystems führen dahin, die Pennatula ganz nahe zu dem Encrinus zu stellen, also zu den Echinodermen.

Heilkunde.

Bemerkungen über die Dermalgieen, besonders über die dermalgia rheumatica, oder den Rheumatismus der Haut.

Von J. H. S. Beau.

Es ist bekannt, daß die Haut zuweilen der Sitz eines mehr oder weniger heftigen Schmerzes ist, ohne daß sie in ihrem Gewebe irgend eine bemerkbare Veränderung darböte, und mit Recht betrachtet man diese Affection als eine wahre Neuralgie der Haut.

Der Schmerz, welcher diese Neuralgie constituirt, kann unter mannichfachen Formen erscheinen, als Kitzel, Kriebeln, Erstarren, Prickeln, Stechen, Bohren u. s. w. Er kann sowohl continuirlich, als intermittirend seyn; zuweilen wird er bei der leisesten Berührung vermehrt oder hervorgerufen, zuweilen bei einem starken Drucke merklich verringert.

Die Neuralgie der Haut erscheint theils als eine idiopathische Affection, theils und vorzüglich als Symptom einer andern Krankheit. Sie kommt ziemlich häufig vor, was sehr leicht begreiflich ist; denn, wenn man neuralgische Schmerzen häufig in den Nerven und selbst in den Eingeweiden fixirt findet, so muß man solche in der Haut, bei ihrer beträchtlichen Ausdehnung, ihrer großen Empfindlichkeit und der Menge von Nerven, die sich in ihr Gewebe verflechten, nicht minder häufig beobachten.

Die Neuralgieen der Haut sind bisher mit den Schmerzen der Nervenstämme, der Muskeln ꝛc. verwechselt worden, und erst Piorry (Traité du diagnostic, t. III. p. 137) hat sie, unter dem Namen der Dermalgieen, als selbstständige Krankheiten abgehandelt. Er stellt folgende Varietäten auf: 1) Die, welche gleichzeitig mit den Neuralgieen der Nervenstränge vorkommt; 2) die, welche die Gehirnerweichung begleitet und sich an verschiedenen Puncten der Hautbedeckungen kund giebt, wie dieß bereits Rostan *) und Senn nachgewiesen haben. Außerdem erwähnt Piorry noch die Dermalgie, welche in der Haut des Beckens und der Schenkel vorkommt, wenn der uterus von einem lebhaften Schmerze ergriffen ist; ferner die Dermalgie, welche der zona folgt; die Dermalgie der Extremitäten, welche unter dem Namen Acrodynie bekannt ist; das Gefühl von Prickeln, welches in der Haut nach dem Gebrauche des Morphium entsteht, so wie endlich das lebhafte Jucken in der Eichel, dem After, der Nase, in denjenigen Fällen, wo Blasensteine, Hämorrhoiden oder Eingeweidewürmer vorhanden sind.

Es giebt noch andere schmerzhafte Affectionen, die man, wie die vorhergehenden, zu den Dermalgieen zählen muß. Wir wollen zuerst jene lebhaften, reißenden Schmerzen erwähnen, welche in gewissen Fällen von Bleivergiftungen an der Oberfläche des Körpers empfunden werden, welche von Sauvages mit dem Namen „rheumatismus metalli-

*) Recherches sur le ramollissement du cerveau, p. 18.

Digitized by Google

cus“ bezeichnet worden sind und die, nach Tanquerel *), zum Theil ihren Sitz in der Haut haben sollen. Man muß ferner zu den Dermalgieen jene heftigen Schmerzen zählen, die in manchen Fällen von myelitis die untern Extremitäten befallen und bei der leisesten Berührung, welche die Haut dieser Theile erleidet, den Kranken laut aufschreien machen. Diese in Folge der myelitis entstehenden Schmerzen sind bisjetzt von Herrn Olivier d'Angers **) den Muskeln oder auch den Nervenscheiden der untern Extremitäten zugeschrieben worden. Der clavus hystericus ist in den meisten Fällen nichts weiter, als eine sehr begränzte Dermalgie; man muß jedoch nicht glauben, daß die durch die Hysterie erzeugten Neuralgieen der Haut stets auf eine so kleine Stelle beschränkt sind; ich habe bereits dreimal eine dermalgia hysterica beobachtet, die fast die ganze Hautdecke afficirte und die sich von Zeit zu Zeit nach den eigentlichen sogenannten hysterischen Anfällen einstellen. Endlich muß ich noch zu den Dermalgieen jene Schmerzen rechnen, die man in der Syphilis beobachtet, und welche unter dem Namen der syphilitischen Schmerzen oder des syphilitischen Rheumatismus bekannt sind. Ich will damit nicht sagen, daß diese Schmerzen ihren Sitz stets in der Haut haben: allein ich glaube, daß es oft unmöglich ist, ihnen eine andere Stelle anzuweisen. Ich habe dergleichen mehrere Male bei den Consultationen im Central-Büreau und in den Hospitälern beobachtet; sie waren gewöhnlich in der behaarten Kopfhaut oder in den untern Extremitäten fixirt, ohne daß die Haut oder die darunterliegenden Theile irgend eine Veränderung gezeigt hätten, und nichtsdestoweniger waren sie mit andern syphilitischen Symptomen verbunden. Sie waren intensiv, oberflächlich, traten vorzüglich des Nachts auf und folgten nicht dem Laufe irgend eines Nerven; sie nahmen zu, wenn man die Haut leise berührte, verringerten sich dagegen bei einem sehr starken Drucke.

Eine Dermalgie ist es vorzüglich, die bisjetzt unbeachtet geblieben, obgleich sie unstreitig die häufigste von allen ist, nämlich die rheumatische Dermalgie, mit der wir uns hier speciell beschäftigen wollen. Diese Affection ist ebenso eine wahre Neuralgie, wie die vorhergehenden, da die Haut nicht die geringste Texturveränderung dabei zeigt, und diese Neuralgie ist offenbar rheumatischer Natur, da man sie gewöhnlich bei mit Rheumatismus behafteten Personen beobachtet, und da sie von diesen mit den andern Arten des Rheumatismus, unter der vagen Benennung Verkältung oder Schmerz, verwechselt werden.

Die rheumatische Dermalgie kommt häufiger bei Männern, als bei Frauen vor und befällt vorzüglich Erwachsene. Sie wird durch alle jene Umstände veranlaßt, welche die anderen Arten des rheumatischen Schmerzes zu erzeugen im Stande sind; daher sie denn auch in der bei weitem größern Mehrzahl der Fälle eine Folge der Einwirkung der Kälte ist, besonders der feuchten Kälte, wenn diese Einwirkung gerade zu einer Zeit statt hat, wo die Haut sich im Schweiße befindet. Aus diesem Grunde ist auch die rheumatische Dermalgie die gewöhnliche Begleiterin des Frühlingsanfangs, einer Jahreszeit, wo man nicht leicht aus der schon warmen freien Luft in die noch kalten Wohnungen treten kann, ohne sich einer mehr oder weniger starken Erkältung auszusetzen. Auch bei den Witterungsveränderungen pflegt der Rheumatismus der Haut keine ungewöhnliche Erscheinung zu seyn. Es ist zwar schwer, diesen meteorologischen Einfluß zu erklären; aber sein Daseyn ist eben so gewiß, als der Einfluß des Wetters auf die Frostbeulen. Endlich erscheint die rheumatische Dermalgie zuweilen auch, ohne daß sich irgend eine Veranlassung für dieselbe auffinden ließe.

Diese Affection kann an allen Puncten der Haut, des Kopfes, des Stammes und der Glieder ihren Sitz haben; jedoch kommt sie an den untern Gliedmaßen und am Kopfe häufiger, als an andern Stellen vor. Zuweilen, jedoch selten, ist die ganze Haut davon ergriffen; am häufigsten nimmt die Dermalgie einen Raum ein, welcher von 2 Centimeter bis zu 1 Decimeter im Quadrate variirt.

Was den Schmerz dieser Dermalgie betrifft, so kann man sagen, daß er zweifacher Natur ist: anhaltend und intermittirend. Diese beiden Arten können einzeln vorkommen, häufig jedoch existiren sie zu gleicher Zeit. Der anhaltende Schmerz bietet mehrere Varietäten in Bezug auf Intensität und Form dar: in seinem schwächsten Grade besteht er in einer geringen Steigerung der normalen Sensibilität; es scheint dem Kranken, als erleide die Haut die unangenehme Berührung von Spinngewebe; oder der Schmerz gleicht, wenn das Uebel bedeutender ist, demjenigen, welcher nach der Wegnahme der Epidermis und der Bloßlegung des Papillarkörpers entsteht. Der intermittirende Schmerz tritt jedes Mal um Mitternacht ein; er ist viel heftiger, als der vorhergehende, denn er steigert sich oft bis zu dem Grade, daß er die Bewegungen der ergriffenen Theile hindert und dem Kranken den Schlaf raubt. Der Kranke vergleicht ihn mit demjenigen, welcher durch einen electrischen Funken, einen Nadelstich erzeugt wird, oder wohl auch demjenigen, der dadurch entsteht, daß man einen Nagel zu wiederholten Malen in die Haut eingräbt.

Der anhaltende Schmerz wird durch die Reibung der Kleidungsstücke vermehrt. Wenn man mit den Fingern, selbst leise, über die Haut wegfährt, so erzeugt man ein Gefühl, welches demjenigen ähnlich ist, daß man mit einer harten Bürste hervorrufen würde; und zwar ist es, um dieses Resultat zu erlangen, nicht nöthig, daß die Epidermis sehr dünn und zart sey, denn man kann dasselbe selbst an solchen Puncten beobachten, wo diese Haut sehr dick ist, wie, z. B., an der Ferse. Wenn die afficirte Parthie mit Körper- oder Kopfhaaren bedeckt ist, so ist es hinreichend, mit der Hand über letztere, entfernt von der Haut, hinwegzugleiten, um dieser eine schmerzhafte Empfindung mitzutheilen.

Diese verschiedenen Reibungen steigern nicht nur den anhaltenden Schmerz, sondern sie veranlassen auch oft, und

*) Traité des maladies de plomb. T. I. p. 510.

**) Traité de la moëlle épinière. T. II. p. 651. 1827.

Digitized by Google

zwar augenblicklich, die Rückkehr der intermittirenden. Wenn man statt der Reibung oder einfachen Berührung, mit der Hand einen starken Druck auf den schmerzhaften Theil ausübt, so gelingt es wohl, den anhaltenden Schmerz zu unterdrücken, aber keineswegs die Rückkehr des intermittirenden Schmerzes zu verhindern. Endlich muß ich noch erwähnen, daß die rheumatische Dermalgie während der Nacht bedeutend exacerbirt. Diese Exacerbation tritt vorzüglich bei'm intermittirenden Schmerze stark hervor.

Während der ganzen Dauer selbst der lebhaftesten Schmerzen zeigt die Haut, hinsichtlich ihrer Dicke, Farbe und Wärme durchaus keine Veränderung. Zuweilen ist sie trocken, zuweilen mit Schweiß bedeckt.

Die Dauer dieser Affection variirt von einem Tage bis zu zwei Wochen. Ihr Ende, wie ihr Anfang, tritt nicht plötzlich ein, sondern der Schmerz entwickelt sich und verschwindet in unmerklichen Abstufungen. Oft wechselt die Dermalgie ihren Sitz; aber diese Wanderung geschieht nicht auf eine stürmische Weise durch plötzliches Ueberspringen nach ganz entfernten Gegenden, wie dieß bei'm Rheumatismus der Gelenke der Fall ist, sondern die Ortsveränderung geschieht allmälig und gleicht mehr den Wanderungen des erysipelas repens.

Die rheumatische Dermalgie wiederholt sich öfter bei einem und demselben Individuum; der Sitz derselben kann jedesmal ein anderer seyn, jedoch bleibt sie stets auf eine einzige Stelle beschränkt; ich habe sie nur einmal an zwei verschiedenen Stellen zugleich beobachtet.

Der Rheumatismus der Haut wechselt gewöhnlich, nach mehr oder weniger bestimmten Intervallen, mit demjenigen ab, welcher die Muskeln, das fibröse System, die Eingeweide oder die Nervenstränge ergreift. Was sein gleichzeitiges Vorkommen mit dem einen oder dem andern dieser Rheumatismen betrifft, so ist dasselbe nicht sehr gewöhnlich; mit den rheumatischen Neuralgieen der Nervenstränge findet man ihn häufiger complicirt, als mit den übrigen Arten des Rheumatismus. Diese Complication der Dermalgie mit einer Neuralgie der Nervenstämme wird vorzüglich in den untern Extremitäten beobachtet, und zwar in den Fällen von ischias. Es ist kaum nöthig, hinzuzufügen, daß unter diesen Umständen, außer dem lebhaften Schmerze, welcher sich in der Richtung der afficirten Nerven kund giebt, auch die Haut der betreffenden Extremität eine schmerzhafte Empfindlichkeit zeigt.

Drei Mal habe ich den Rheumatismus der Haut von einem fieberhaften Zustande begleitet gesehen. Der erste Fall kam mir im Jahre 1836 bei einem jungen Manne von etwa 30 Jahren vor, der, rheumatischen Affectionen sehr unterworfen, die Unvorsichtigkeit begangen hatte, an einem schattigen, sehr kühlen Orte in leichter Bekleidung spazieren zu gehen. In der nächsten Nacht empfand er in der Haut der beiden untern Gliedmaßen heftiges Stechen; der leiseste Druck, den er darauf ausübte, war höchst schmerzhaft, so daß er kein Auge zuthun konnte. Hierzu gesellte sich Fieber, etwas Durst und Anorexie. Die Haut, Anfangs trocken, bedeckte sich bald mit Schweiß, jedoch ohne merkliche Erleichterung für den Kranken. Diese Symptome dielten so in ihrer ganzen Intensität zwei Tage und zwei Nächte an. Hierauf nahmen sie ab, und am sechsten Tage waren das Fieber und der Hautschmerz gänzlich verschwunden. Der Kranke hatte nichts weiter, als eine Infusion von Borago officinalis gebraucht.

Den zweiten Fall einer Dermalgia rheumatica febrilis habe ich vor einigen Jahren bei einem Studiosus juris beobachtet, der, zu Fuß von St. Cloud nach Paris zurückkehrend, gegen das Ende seiner Wanderung einem kalten, obgleich feinen und leichten, Regen ausgesetzt war. Ein unvorhergesehener Umstand verhinderte ihn, sogleich in seine Wohnung einzutreten, um seine etwas nassen Kleider zu wechseln; er war genöthigt, dieselben während des ganzen Abends anzubehalten. Er ging mit Fröstein zu Bette, konnte sich die ganze Nacht hindurch nicht erwärmen und schlief sehr schlecht. Am andern Morgen fand ich ihn mit Fieber, Kopfschmerz, etwas Durst, Anorexie und fortdauerndem Fröstein. Die Haut war trocken und überdieß in ihrer ganzen Ausdehnung schmerzhaft, besonders an der Brust und den Gliedmaßen. Der Schmerz war lancinirend und nahm bei'm leisesten Drucke, sowie bei der Reibung der Bettdecke, zu. Man hätte Anfangs glauben können, daß dieser Schmerz von einem in den oberflächlichen Muskeln fixirten Rheumatismus herrühre; jedoch mußte man von dieser Ansicht bald zurückkommen, wenn man bemerkte, daß die Körperbewegungen mit derselben Leichtigkeit, wie gewöhnlich, vollführt wurden, und daß sie nur dann schmerzhaft waren, wenn die Haut irgend eine Berührung oder Reibung erlitt. — Der Kranke erhielt einen Aufguß von Lindenblüthen und Boretsch; es stellte sich sofort Transpiration ein, der Hautschmerz und das Fieber verschwanden aber erst am fünften Tage. Ich muß noch hinzufügen, daß der junge Mann vor dieser Krankheit nie an rheumatischen Schmerzen gelitten hatte

Der dritte Fall von rheumatismus febrilis der Haut kam mir im Jahre 1839 in der Charité vor, während ich daselbst als Stellvertreter des Herrn Fouquier den Dienst versah. Der Fall war folgender:

Anne Garat, 24 Jahre alt, Köchin, kam am 7. October in's Hospital. Sie war seit 2 Jahren in Paris, hatte sich früher stets wohlbefunden und nur seit den letzten drei Monaten an rheumatischen Schmerzen gelitten. Vor einem Monate war sie von einem Kinde glücklich entbunden worden, welches sie zu einer Amme that. Acht Tage nach dieser Entbindung war sie wieder vollkommen gesund. Am 30. September ging sie zum ersten Male wieder in ihre sehr feuchte Küche und erkältete sich. Noch an demselben Tage hörte der Lochienfluß, der bis dahin sehr gut im Gange war, ganz auf. Es stellte sich ein allgemeines Gefühl von Kälte und Unwohlseyn ein, welches bis zum andern Tage anhielt; hierzu gesellte sich Kopfschmerz, Frostschauer und ein allgemeiner Schmerz auf der ganzen Oberfläche des Körpers, so daß die Entbundene genöthigt wurde, sich zu Bette zu begeben. Am Tage ihres Eintritts in's Hospital bemerkte man an ihr Durst, Anorexie, heftigen oberflächlichen Kopf-

Digitized by Google

schmerz, der bei einem Drucke auf die behaarte Kopfhaut zunahm; unruhigen Schlaf; weißlichen sehr dicken Beleg der Zunge, bittern Geschmack im Munde, Uebelkeit, Verstopfung, leichten Husten mit etwas schleimigem Auswurf (die Auscultation und Percussion ergaben nichts Besonderes); 84 Pulsschläge; ziemlich heiße und feuchte Haut, die überall schmerzhaft war. Die Kranke berichtete uns, daß die Intensität dieses Schmerzes seit drei Tagen abgenommen habe; sie verglich ihn mit Tausenden von Nadelstichen, die sie in der ganzen Ausdreitung der Haut fühle. Dieser Schmerz nahm bei Berührung zu, erlitt aber durchaus keine Steigerung, wenn sich die Muskeln contrahirten. In ihrer Textur bot die Haut nichts Besonderes dar. (Ipecacuanha 20 Gran, Borago, Looch).

Den 8. Die Kranke hatte drei Mal galligtes Erbrechen und zwei Stühle von derselben Beschaffenheit; der Durst und die Anorexie hatten sich vermindert, die Haut war weniger schmerzhaft. (Borago, Looch, Suppe.)

Den 10. Gänzliches Aufhören der Dermalgie und des fieberhaften Zustandes; die Kranke wurde auf ½, dann auf eine halbe Portion gesetzt und am 14. geheilt entlassen.

Man wird bemerkt haben, daß die Dermalgie in diesen drei Fällen mit einem Umstande auftrat, den man nicht leicht da beobachtet, wo diese Hautaffection ohne Fieber verläuft, nämlich: daß sie eine so beträchtliche Ausdehnung hatte, indem sie in dem ersten Falle die beiden untern Extremitäten einnahm, in den zwei andern Fällen aber ganz allgemein war. Dieser Umstand hing höchst wahrscheinlich mit der Intensität der Erkältung zusammen, welche den Rheumatismus der Haut veranlaßt und zu gleicher Zeit Fieber hervorgerufen hatte.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Von spontanem Priapismus hat Dr. Demeaux ein merkwürdiges Beispiel beobachtet und in den Annales de chirurgie française et étrangère bekannt gemacht. Ein junger Mensch von 20 Jahren, von guter Constitution, mit blonden Haaren, mit sehr entwickelten Generationsorganen, und der mit Weibern, jedoch nicht unmäßig, zu thun gehabt hatte, kam im September 1841 nach Paris. Er hatte sich keinem Excesse der Tafel hingegeben und keine Abweichung von gewöhnlicher Lebensweise erlaubt, als in der Nacht vom 10. bis 11., in Folge eines coitus, die Erection mit einer lebhaften Hitze am perinaeum und einem heftigen Brennen längs der urethra fortdauerte. Er blieb in diesem Zustande den übrigen Theil der Nacht und bis um drei Uhr Morgens in einem Zustande von fortwährendem Leiden; von Zeit zu Zeit hatten noch Exacerbationen statt, welche durch einen allgemeinen Krampf characterisirt waren, während dessen eine Art von Ejaculation erfolgte. Herr Demeaux, welcher um drei Uhr zu dem Kranken gerufen wurde, fand ihn in großer Muthlosigkeit, mit ängstlich zusammengezogenem Gesicht, blasser Gesichtsfarbe, brennender, Schweiß bedeckter Haut und hartem und vollem Pulse (110 Pulsationen). Der Krampf zeigte sich noch von Zeit zu Zeit, ebenso wie die Ejaculation. Der penis, sehr aufgetrieben und an den Unterleib gelegt, hatte eine solche Spannung daß er hart wie Holz schien; die Eichel violett; die Hoden an den Bauchring gezogen, waren gegen den geringsten Druck empfindlich. Der bulbus war geschwollen, so daß er eine harte eingoße Geschwulst bildete. Es fand fortwährend heftiger Drang zum Uriniren statt, aber Ausleerung des Harns war unmöglich. (Die Behandlung: Man legte den Kranken auf eine Pferdehaarmatratze; Aderlaß von vier Tassen; kaltes Sitzbad; ein Klystir von einer geringfügigen Quantität Flüssigkeit mit 2 Quentchen Kampfer. Zwischen den Schenkeln eine Blase mit Eis zu halten. — Um 5 Uhr Abends: Die Ejaculationen haben nach einem Bade aufgehört; aber der Localzustand ist unverändert derselbe. — Um 11 Uhr Abends: Eine Potion mit 50 Centigrammen Kampfer; 15 Blutegel an's perinaeum; die Bisse der Blutegel haben die Krämpfe und Ejaculationen von Neuem herbeigeführt; der Kranke hat keinen Harn gelassen; die Blase bildet in der Unterbauchgegend eine gegen Druck empfindliche Geschwulst. Die Angst ist groß; die Abgeschlagenheit des Körpers und die moralische Hinfälligkeit haben den höchsten Grad erreicht. (Blutegel an das Mittelfleisch wiederholt, um einen fortwährenden Blutverlust herbeizuführen. — Man legte bis auf 60 Blutegel, und nun erst, gegen 2 Uhr Morgens, erschlaffte der penis in Etwas. Man brachte dann den Kranken in ein Sitzbad von der Temperatur der Luft, wo er ein unbeschreibliches Wohlbehagen empfand und nach Verfluß von 10 Minuten uriniren konnte. Nachdem er das Bad verlassen hatte, schlief er fast unmittelbar ein. — Von da an haben die Zufälle sich immer mehr vermindert, und obgleich man noch zum Cauterisiren schreiten mußte, ist die Besserung doch so fortgeschritten, daß der Kranke nach vier Tagen Paris verlassen konnte; doch hat er noch eine große Empfindlichkeit des linken Testikels behalten).

Ein neuer künstlicher Fuß wird in dem Bulletin de l'Acad. roy. de méd. Août 1841 erwähnt, welchen ein Steinmetz zu Paris, Lepage, für sich selbst anfertigte. Nachdem ihm der Fuß abgenommen war, war er Schuhmacher geworden; das gewöhnliche Stelzbein war ihm dabei hinderlich. Er machte sich daher einen Fuß mit einem Kniegelenk ꝛc. und mittelst einer angeknüpften Feder war es ihm leicht, die verschiedenen Stellungen bei'm Sitzen und bei'm Aufstehen zu sichern. Die Vorrichtung wird als einfach und zweckmäßig, das Ganze als wohlfeil gerühmt.

Bibliographische Neuigkeiten.

Annales des sciences géologiques; ou Archives de géologie, de minéralogie, de palaeontologie et de toutes les parties de géographie, d'astronomie, de météorologie, de physique générale etc. qui se rattachent directement à la géologie pure et appliquée. Publiées par M. A. *Rivière*. Paris 1842. 8. No. I.

Nouvelles instructions sur l'usage du Daguerrotype. — Déscription d'un nouveau Photographe et d'un Apparat très-simple destiné à la reproduction des épreuves au moyen de la Galvanoplastie. Par M. Ch. *Chevalier*; suivie d'un Mémoire sur l'application du Brome. Paris 1841. 8.

La clinique des maladies des enfans de la faculté de Strasbourg. Par le Docteur V. *Stoeber*. Strasbourg 1842. 8.

La nouvelle Agnodice, ou Précis de médecine comparative. Par J. L. *Fabre Terreneuve*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 451. (Nr. 11. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Reproductionsorgane und Entwickelung der Tausendfüße

Von George Newport, Esq.

Ueber eine von Herrn Newport in Betreff des obigen Gegenstandes abgefaßte Abhandlung berichtete Herr P. M. Roget der Royal Society zu Edinburgh am 17. Juni 1841, wie folgt:

Der Verfasser legt zu Anfange seiner Abhandlung dar, welches bedeutende Interesse das Studium der Myriapoda durch den Umstand erhalte, daß deren Entwickelungsweise durch Entstehung immer neuer Körperringe so sehr von der der ächten Insecten abweicht, bei denen die Ausbildung des vollkommenen Geschöpfs gerade von einer Verminderung der Zahl dieser Theile begleitet ist. Er bemerkt, daß, obwohl die Entwickelung der Tausendfüße bereits von mehrern ausgezeichneten Naturforschern, als Degeer, Savi, Gervais und Waga, studirt worden ist, dennoch mehrere der wichtigsten Umstände der Beobachtung bis jetzt entgangen seyen, und schlägt demnach vor, daß die Royal Society von den Ergebnissen seiner Untersuchungen über diesen Gegenstand, so wie über die Reproductionsorgane dieser Thiere, Kenntniß nehmen möge.

Die Abhandlung zerfällt in vier Abschnitte. Im ersten beschreibt der Verfasser die Reproductionsorgane und weis't nach, daß die von Treviranus als solche beschriebenen Organe des männlichen und weiblichen Julus, bei'm erstern nur die vasa efferentia, bei'm letztern nur der oviductus seyen; daß sich die eigentlichen Zeugungsorgane bei jenem an den Seiten der vasa efferentia in Gestalt einer großen Anzahl von Beuteln entwickeln, deren Structur beschrieben wird, und die, nach dem Verfasser, die eigentlichen Secretionsorgane des Männchens sind, obwohl er zugiebt, daß er nicht im Stande gewesen seo, dieselben nach ihrer ganzen Ausdehnung zu verfolgen. Bei'm Weibchen weis't er nach, daß der von Treviranus beschriebene oviductus mit einer Unzahl von Eisäcken bedeckt ist, von denen jeder nur ein einziges Eichen secernirt; daß unter diesen Hunderten von Eisäcken eine große Anzahl nie zur Reife gedeihen, indem sie durch die sich in ihrer Nachbarschaft entwickelnden unterdrückt werden, und daß die gezeitigten Eichen aus den Eisäcken in den oviductus übergehen und dann alle auf einmal gelegt werden. Er macht besonders auf den merkwürdigen Umstand aufmerksam, daß der oviductus des Weibchens nach dem größten Theile seiner Ausdehnung ein einfaches Organ ist, aber eine doppelte Ausmündung besitzt, und weis't nach, daß die innere Structur dieses Organs ganz ähnlich beschaffen ist, wie bei manchen Insecten, während es die doppelte Ausmündung mit den Crustacea und Arachnida gemein hat. Auch stellt er eine Vergleichung zwischen der Structur der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane dieses Myriopoden an, welche bei ihrer Einfachheit die Gleichartigkeit des Ursprungs dieser Structuren äußerst deutlich erkennen lassen, und bei der sich insbesondere die Analogie zwischen den Eisäcken des Weibchens und den blinden Beuteln des Männchens herausstellt, die sich unter Anderm dadurch kundgiebt, daß bei den letztern besondere vesiculae seminales und bei den erstern die spermathecae fehlen.

Der zweite Abschnitt enthält eine kurze Darstellung der Structur des Eies, an welchem der Verfasser das Keimbläschen und die macula wahrgenommen hat. Er hat auch die Anwesenheit des Dotters in den ersten Stadien der Entwickelung, so wie des Bläschens und der Membranen des Eies in einem spätern Stadium, beobachtet und macht darauf aufmerksam, wie in dieser Beziehung bei dieser niedern Thierform dieselben Gesetze obwalten, wie bei den höhern Thierclassen.

Im dritten Abschnitte handelt der Verfasser von dem Legen der Eier und der Lebensweise dieser Arten, wie er beides an den von ihm in Gefangenschaft gehaltenen Exemplaren beobachtet hat. Dabei hat er denn ganz besonders merkwürdige Umstände wahrgenommen. Das Weibchen gräbt sich eine Höhle, indem es mit den Mandibeln in die Erde wühlt, welche sie vorher mit einer Flüssigkeit erweicht, die, des Verfassers Meinung nach, aus seinen gewaltigen Spei-

Digitized by Google

chendrüsen stammt. So bildet es ein weiches Klümpchen, welches es mit den Mandibeln und den Vorderfüßen aus der Höhle herausschafft und, sobald es an den Rand derselben gelangt ist, einem Fußpaare nach dem andern überliefert und so aus dem Wege schafft, worauf es seine Eier in die Höhle legt und deren Mündung mit der feuchten Erde verschließt. Bei der Aufbewahrung der Eier während der Beobachtungen fand der Verfasser viel Schwierigkeit, weil die Schaale derselben weich ist und an der Luft leicht vertrocknet. Um dieß zu verhindern, brachte er sie in eine mit feuchtem Thone gefüllte und mit einem Korkstöpsel geschlossene Glasröhre, wo sich die Eier in einer von der Wandung begränzten Bucht befanden.

Der vierte und wichtigste Abschnitt des Artikels enthält die Geschichte der Entwickelung des Embryo. Der Proceß zerfällt in verschiedene Stadien. Nach einigen Bemerkungen über die frühesten Veränderungen des Eies und nachdem er nachgewiesen, daß diese in einer Abänderung in Ansehung der Größe und des Ansehens der Zellen bestehen, aus denen der Embryo sich entwickelt, giebt der Verfasser an, er habe beobachtet, daß das Ei nach 25 Tagen mittelst eines Spalts auf der Rückenoberfläche platze, wie Savi und Waga dieß angeben, und daß, abweichend von De Geer's, aber übereinstimmend mit Savi's Angabe, der eben ausgekrochene Julus vollkommen fußlos sey. Der Verfasser hat auch einen sonderbaren Umstand entdeckt, welcher von allen frühern Beobachtern übersehen worden ist, nämlich daß der junge Julus zu dieser Zeit eigentlich noch ein Embryo und in einem geschlossenen Sacke befindlich ist, der am Körperende in einen deutlichen funis (umbilicalis), so wie ein ächtes amnion oder eine Fötalhülle, übergeht *). Der funis tritt an der Rückenfläche des vorletzten hintern Körperringes ein, wie dieß Rathke bei den Crustacea fand. Der Embryo bleibt zwischen den beiden Hälften der Eierschaale 17 Tage lang mit dieser mittelst des funis in Verbindung, der sich in die zweite oder äußere Fötalhülle, das chorion, fortsetzt, welches das Innere der Schaale auskleidet. Das Freiwerden des Embryo von der Schaale wird nicht durch eine selbstständige Kraftentwickelung desselben, sondern durch die in Folge des Wachsthums des Körpers ausgeübte Ausdehnung bewirkt. Der Verfasser beschreibt noch einen, von seinen Vorgängern nicht beachteten Umstand, nämlich wie und wo sich die neuen Körperringe bei den Julidae entwickeln. Die neuen Ringe oder Segmente entstehen jederzeit in einer Keimmembran, die sich unmittelbar vor dem vorletzten Ringe befindet, der sich, wie der Afterring, während der ganzen Lebenszeit des Thieres erhält. Die Erzeugung neuer Segmente beginnt, noch ehe der Embryo aus dem amnion herausgetreten ist. Nachdem dieß geschehen, besitzt der junge Julus sechs Fußpaare, wie Savi und Waga richtig bemerken; allein der Verfasser fügt noch hinzu, daß er demungeachtet noch in einer andern tunica, der tunica propria des Embryo, eingeschlossen ist, unter welcher die Entwickelung der neuen Segmente von Statten gehen soll und die sich schon, während der Embryo noch im amnion ist, von dem Körper desselben abzulösen beginnt. Der Verfasser spricht die unmaaßgebliche Meinung aus, dieß sey die tunica propria des Keimbläschens. Nachdem er den Embryo genau beschrieben und gezeigt hat, daß dessen Körper noch aus Zellen besteht, giebt er an, daß sich unter dieser tunica 4 (6?) neue Fußpaare bilden, und daß das junge Thier diese Hülle am sechsundzwanzigsten Tage (nach dem Auskriechen) abstreift, da sich denn die Füße, sowie auch die 6 neuen Ringe, vollständiger entwickeln. Das Thier frißt nun; die Ringe bilden sich zu demselben Grade aus, wie die ursprünglich vorhandenen, und am siebenundvierzigsten Tage findet eine neue Häutung statt, und es entstehen abermals neue Ringe und an diesen neue Füße. Auf diese Weise durchläuft das Thier verschiedene Stadien, indem immer erst Segmente und dann Füße sich entwickeln.

Merkwürdig ist der Umstand, daß die Segmente bei den Julidae immer zu Sechsen entstehen, welche Regel aber auf genera, wo sie sich zu Vieren oder Zweien bilden, nicht paßt. Jede Gattung scheint in dieser Beziehung eine eigenthümliche Entwickelungsart zu besitzen. Schließlich bestätigt der Verfasser die bereits von Gervais bekannt gemachte Beobachtung, daß sich im Laufe der Entwickelung des Thieres die Zahl seiner Augen vermehrt. Auch giebt er seinen Vorsatz, diesen Beobachtungen über die Myriapoda weitere Folge zu geben, zu erkennen.

Die Abhandlung war von Abbildungen begleitet, welche die verschiedenen beschriebenen Theile und Entwickelungsstadien des fraglichen Thieres erläuterten. (The London, Edinburgh and Dublin philosophical Magazine, Third Series No. 127, Supplement, January 1842.)

*) Dieß ist etwas undeutlich und ohne Wiederholung der Untersuchung nicht wohl ganz aufzuklären. Der Uebers.

Ueber die Bestimmung der sogenannten Beutelknochen

Von Prof. Mayer in Bonn.

Die Bestimmung oder der Nutzen der sogenannten Beutelknochen der Beutelthiere zunächst ist noch nicht von den Anatomen festgestellt. Ich gebe hier darüber meine Ansicht, welche sich auf die anatomische Untersuchung dieser Organe stützt.

1) Die Beutelknochen haben keine directe Beziehung zum uterus, oder sind keine sogenannten Drängknochen (Ritgen),

a, weil sie auch dem Männchen in demselben Grade der Entwickelung zukommen;

b, weil ihr Druck auf den foetus im utero wohl für diesen gefährlich werden könnte.

Frage: Ist hierin der Grund zu suchen, daß bei den Beutelthieren die vagina in zwei seitliche Hörner oder Canäle sich theilt, und daß die Beutelthiere ihre Jungen

Digitized by Google

sehr frühe werfen — um nämlich jenem Drucke durch die Beutelknochen auszuweichen und ihm zuvorzukommen?

2) Die Beutelknochen dienen nicht als integrirende Organe des Beutels der Beutelthiere,

a, weil diese Knochen bei einigen Arten derselben ohne Beutel vorkommen;

b, weil sie auch bei den Monotremen sich vorfinden;

c, weil sie anatomisch mit dem Beutel in keiner organischen Verbindung stehen und mit ihm nur durch Zellstoff verbunden sind.

3) Die Beutelknochen dienen dazu, die Harnblase der mit ihnen versehenen Thiere zusammenzupressen und den Harn aus derselben in einem langen Strahle auszutreiben,

a, weil diese Knochen durch einen eignen Muskel (musc. pyramidalis) (der als Rudiment des ganzen Apparates bei den übrigen Säugethieren und dem Menschen noch übrig bleibt) nach Einwärts und Aufwärts gezogen werden;

b, weil dieselben nach Einwärts (gegen die Mittellinie des Bauches) concav sind und so die Harnblase wie eine Zange umfassen und zwischen sich nehmen können;

c, weil die Harnblase bei den Thieren mit Beutelknochen sehr hoch oben im Unterleibe und viel höher, als bei andern Säugethieren liegt;

d, weil die Harnröhre im Unterleibe sehr lang ist und die Excretion des Urins durch die Contraction der Harnblase allein, wegen Mangels an Stützpunct für die hochliegende Blase, fast unmöglich wäre, wenn sich nicht ein außerordentlicher Stützpunct in den Beutelknochen fände;

e, weil alle Beutelthiere die Eigenschaft haben, ihren stinkenden Urin in weitem Strahle gegen ihre Feinde und zu ihrer Vertheidigung zu spritzen;

f, weil auch die Monotremen (mit Beutelknochen) diese Fähigkeit haben. Ich sah neulich einen lebenden Tachyglossus aculeatus. Ich legte ihn auf den Rücken. Er fixirte mich mit den Augen und spritzte in drei Fuß langem Strahle den Urin auf mich!!

Aus diesen Gründen möchte ich die sogenannten Beutelknochen, oder besser diese beweglichen Ueber-Schaamknochen, als Treibbeine des Harns der Harnblase bezeichnen.

Ueber die Synapta Duvernaea

ist der Pariser Academie der Wissenschaften von A. de Quatrefages eine Abhandlung überreicht worden, aus welcher er selbst folgenden Auszug für die Comptes rendus mitgetheilt hat.

„Eschholtz stellte zuerst die Gattung Synapta auf, welche seitdem von allen Naturforschern angenommen ist, für wurmförmige Holothurien mit sehr zarten Bedeckungen, welche die Eigenschaft haben, nach Art der Kletten, an fremden Körpern anzuhängen und des Respirationskammes entbehren. Alle bisjetzt bekannten Arten dieser Gattung kamen aus Meeren Asien's oder America's. Während eines ziemlich langen Aufenthalts, den ich auf den Chausey-Inseln und an den Küsten des Canals gemacht habe, habe ich eine neue Art derselben entdeckt, welche ich Herrn Duvernoy dedicirt habe und folgendermaaßen characterisire: **Synapta Duvernaea corpore molli, vermiformi, hic et illic modo turgido modo constricto, et transversim plicato: cuti roseata, hyalina, adhaerente; vittis quinque fibrosis, opacis, albis, longitudinalibus instructa; ori plano, duodecim tentaculis pinnafidis circumdato: ano rotundo, nudo, terminali. Long. 10 — 18 poll.**

Die Synapta Duvernaea bewohnt den Granitsand des Canals und lebt darin nach Art der einzellebenden Anneliden. Ich habe sie zuerst an den Chausey-Inseln, dann an der Insel Cesambre und in der Nähe von Saint-Malo gefunden. Indem ich sie in ein mit Sand und Meerwasser gefülltes Gefäß that, konnte ich sie lebend nach Paris bringen, wo sie von Herrn Milne Edwards und Doyère beobachtet und untersucht wurden.

Dieses Strahlenthier ist merkwürdig wegen der Zartheit und völligen Durchsichtigkeit fast aller Theile seines Körpers: eine Durchsichtigkeit, die so groß ist, daß man ohne Mühe die geringsten Rauhigkeiten der Granitsandkörner unterscheidet, welche seinen Verdauungscanal ausfüllen. Die Lebensweise dieses Thieres ist für mich der Gegenstand eines aufmerksamen Studiums gewesen, dessen Resultate ich hier niederlege. So habe ich, z. E., die Fähigkeit beobachtet, welche diese Synapta besitzt, durch freiwillige aufeinanderfolgende Theilungen den größten Theil seines Körpers in dem Maaße und Verhältnisse abzustoßen, als ein zu langfortgesetztes Fasten sie unvermögend macht, der Unterhaltung des Ganzen zu genügen. Die so isolirten, abgestoßenen Stücke können noch ziemlich lange leben, und vielleicht würden sie sich gänzlich vervollständigen, wenn sie in dazu günstige Umstände versetzt würden. Merkwürdig ist die Analogie, welche diese Thatsachen mit denen darbieten, welche Herr Peltier an Infusorien beobachtet, die unter ähnliche Verhältnisse gebracht wurden.

Was die Anatomie anlangt, so untersuche ich nacheinander und mit dem größten Detail die allgemeinen Bedeckungen, den Rumpf, den Verdauungsapparat, die Organe der Circulation, der Respiration und der Generation.

1) Allgemeine Bedeckungen. Ich gebe diesen Namen nur den Schichten, welche man auf dem ganzen Körper findet und welche, in der That, dadurch die Haut der höhern Thiere darstellen. Ich unterscheide zwei Schichten: ein äußeres Epithelium oder Oberhäutchen und eine wahre Haut. Diese beiden Schichten gehen in eine einzige über, um in den Verdauungscanal und die Bauchhöhle einzudringen, welche sie in ihrem ganzen Umfange auskleiden. An der Oberfläche der letztern findet sich das farbige Pigment, welchem die Synapta ihre rosenähnliche Farbe verdankt. Auch ist es in der Dicke derselben, daß sich die Waffen der Synapta entwickeln, nämlich hornige, stachliche Spitzen, in zusammenziehbaren Röhrchen (veines contractiles) eingeschlossen, denen ähnlich, welche die Tentakeln der Actinien stachlich machen, alsdann die bereits von Eschholtz gesehenen Häkchen. Letztere sind auf einer Art von

Digitized by Google

ova'en, mit unregelmäßigen gezähnelten Oeffnungen versehenen Schildchen eingelenkt, welche bisher den Beobachtern entgangen waren. Diese Productionen, aus kohlensaurem Kalk in ein thierisches Gewebe abgesetzt, finden sich nur bei der Synapta und fehlen sonst überall.

2) Stamm. Unter den Bedeckungsschichten findet man in dem Stamme ein ziemlich festes, elastisches, faseriges Gewebe, von ziemlich großer Consistenz, und welches die tiefergelegenen musculösen Schichten umgiebt. Letztere bestehen aus fünf Longitudinalmuskeln, denen analog, welche man in allen Holothurien antrifft und aus einer musculösen Lage mit ringartigen Queerfasern. Ich mache auf die merkwürdige Verschiedenheit aufmerksam, welche die Elementarfasern dieser beiden Muskeln darbieten. In der ersteren sind sie dick, deutlich, leicht isolirbar, während der Contraction Queerstreifen bildend und in der Erschlaffung glatt. In der zweiten sind sie viel feiner, in einem durchsichtigen Filz versenkt und wie verloren, und ziehen sich in der Art der Muskeln der Systoliden zusammen, ohne Queerfalten zu zeigen, vielmehr durch eine einfache Zusammenziehung der Substanz, aus der sie zusammengesetzt ist.

3) Verdauungsapparat. Um der Mundöffnung der Synapta findet sich, wie bei den übrigen Holothurien, ein Kranz von festen Stücken, wesentlich verschieden von den kalkartigen Concretionen der Haut und Tentakeln. Ich mache auf die merkwürdigen Beziehungen aufmerksam, welche sie mit den Knochen der Säugethiere darbietet, durch ihre Structur, die Existenz einer Art von Articulationsknorpel, ihre Articulationsart und besonders durch ihre Stellung inmitten der Muskelmassen, welche, von allen Seiten herkommend, daselbst einen Stützpunct suchen, wodurch sie sich von allen festen Theilen unterscheiden, die die meisten wirbellosen Thiere darbieten. An sie befestigen sich die Muskeln des Stammes, die Muskeln der Tentakeln und die Aufhebemuskeln der Mundmasse. Letzterer, aus einem ziemlich complicirten Muskelsysteme bestehend, umgiebt einen Mund oder Schlundhöhle und führt in einen Verdauungscanal, der sich von einem Ende des Thieres zum andern erstreckt und, innerlich und äußerlich von dem obengedachten Epithelium ausgekleidet, überdem von einer musculösen Scheide von Queerfasern und vier longitudinalen Muskelstreifen gebildet ist. Der Verdauungscanal ist in der Abdominalhöhle durch Gekrösstränge befestigt, welche, ohne die geringste Spur von Fasern zu zeigen, sich nicht weniger in allen Richtungen zusammenziehen.

4) Organe der Circulation. Ein großer Centralring umgiebt den Mund und communicirt breit mit den Tentakeln vorn. Hinten giebt er ein einziges Gefäß an jeden der Longitudinalmuskeln des Stammes. Der Verdauungscanal scheint völlig von Gefäßen entblößt. Die ernährende Flüssigkeit, welche sich in diesen Arten von Lücken bewegt, ist farblos und führt Kügelchen von öligtem Ansehen, welche gestatten, ihre Richtung zu verfolgen. Ich habe in den Tentakeln eine wegführende Strömung längs der ganzen Peripherie der Höhle wahrgenommen, und eine entgegengesetzte Strömung im Centrum, welche das der Respiration unterworfen gewesene Blut gegen den Körper zurückführt.

5) Organe der Respiration. Ich halte für solche die Tentakeln und die Höhle, welche zwischen den allgemeinen Bedeckungen und dem Nahrungscanale vorhanden ist. Diese scheint den sogenannten Respirationsbaum der wahren Holothurien zu ersetzen und communicirt nach Außen durch vier oder fünf Canäle, welche durch die knöchernen Stücke des Mundes hindurchgehen. Die Tentakeln sind außerdem Organe des Tastens und besonders der Bewegung. Die acht Saugnäpfchen, womit sie ausgestattet sind, befördern sehr das Kriechen des Thieres und gestatten ihm, sich längs der verticalen Wände eines Glasgefäßes zu erheben.

6) Organe der Generation. Die Synapta Duvernaea zeigt ein Beispiel des vollständigsten Hermaphroditismus: An der Basis der Mundmasse sind geldliche Stränge befestigt, in welchen man Eier findet, die sich in Lücken entwickeln, welche auf den innern Wänden dieser Stränge sitzende, mit Scheidewänden versehene, zitzenförmige Körper zwischen sich lassen. Diese Zitzen sind das männliche Organ, und ich habe sie mit Zoospermen gefüllt angetroffen. Die Wände dieser Reproductionsorgane zeigen überdem eine allmälige Entwickelung von länglichen und queeren Muskelfasern, die mit der Entwickelung der Eier coincidiren, an das erinnernd, was man bei den Wirbelthieren und selbst der Menschenspecies zur Zeit der Schwangerschaft beobachtet.

Ich untersuche in der Abhandlung, zum Schlusse, die zoologischen Affinitäten der Gattung Synapta und mache darauf aufmerksam, wie sehr sie sich von den eigentlichen Holothurien entfernt und den Actinien nähert ꝛc.

Miscellen.

Eine topographische und naturkundige Untersuchung der Battak-Lande auf Sumatra ist jetzt von dem General-Commissär von Sumatra, Mercus, dem Heren Junghuhn übertragen worden. Seine Instruction überträgt ihm zunächst die Artikel Statistik, Topographie, Geognosie, Metrorologie, besonders aber Höhenmessungen und Temperaturbeobachtungen; dann Beobachtung der bestehenden Culturzweige und Untersuchung solcher Vegetabilien, von welchen nützliche Producte gewonnen werden können und der für gewisse Culturen geeigneten Bodenbeschaffenheit. Was Herr Junghuhn außer diesen seinen Berufsaufgaben beobachtet und sammelt, bleibt seiner freien Disposition überlassen.

In Beziehung auf Naturgeschichte der Fische ist ein nach dem Journal de Bayonne an der Küste von Boucau in Frankreich jetzt vorgekommene Erscheinung zu bemerken, während die ältesten Fischer von Biarritz nichts Aehnliches gesehen haben. Eine dichte Bank von Sardellen umlagert das Ufer auf eine große Strecke hin, ohne Zweifel durch große Fische, unter welchen man eine große Zahl Merluches (Gadus merluccius) und auch Meerschweine (Delphinus phocaena) unterscheidet, dahin gejagt. Die Französischen Fischer hatten nur erst den Sonntag in's Wasser geworfen und zieh zwei Barken voll erlangt, so daß man den Ertrag auf hundert Centner dieses delicaten Fisches schätzte.

Nekrolog. — Der durch mehrere schätzbare Arbeiten bekannte Guillemin, Aide-Naturaliste am Museum der Naturgeschichte zu Montpellier, ist daselbst, 42 Jahr alt, gestorben.

Digitized by Google

Heilkunde.

Bemerkungen über die Dermalgieen, besonders über die dermalgia rheumatica, oder den Rheumatismus der Haut.

Von J. H. S. Beau.

(Schluß.)

Diagnose. Die rheumatische Dermalgie kann mit dem Rheumatismus der Muskeln, der Nerven und des fibrösen Systems sowohl in den Gelenken, als außerhalb derselben, verwechselt werden. Folgende Charactere werden dazu dienen, die Dermalgie von den genannten Rheumatismen zu unterscheiden:

In dem **rheumatismus muscularis** ist der Schmerz mehr oder weniger tief, anhaltend und heftig; er erschwert die Bewegung der afficirten Muskeln, oder macht sie ganz unmöglich. In der Dermalgie ist der Schmerz ganz oberflächlich, wird durch den leisesten Druck und selbst dann gesteigert, wenn man mit einem Federbarte über die Haut hinwegstreicht, oder wenn man die Körper- oder Kopfhaare an den leidenden Parthieen berührt. Er ist überdieß sehr oft intermittirend und lancinirend und wird durch die Action der unter der afficirten Haut liegenden Muskeln nicht vermehrt.

Die rheumatische Neuralgie der Nervenzweige hat mit der Dermalgie durch die intermittirenden Stiche Aehnlichkeit, welche auch diese letztere Affection gewöhnlich begleiten; aber in der Dermalgie wird ihre Rückkehr gewöhnlich durch die leiseste Berührung veranlaßt, während man in der Neuralgie der Nerven einen starken bis zu dem afficirten Strange dringenden Druck anbringen muß, um den Schmerz hervorzurufen. Ferner behaupten die Stiche in der Neuralgie der Nervenstränge den Lauf und die Richtung dieser Stränge selbst, während sie in der Dermalgie gar keine bestimmte Richtung haben und oft auf einen sehr kleinen Raum beschränkt sind.

Endlich wird man den Rheumatismus der Haut von demjenigen, welcher das fibröse Gewebe in und außer den Gelenken afficirt, durch die eben erwähnten Merkmale unterscheiden; daß nämlich bei'm erstern der Schmerz ganz oberflächlich ist und durch Muskelaction nicht gesteigert wird; außerdem ist es characteristisch, daß derselbe niemals von Geschwulst begleitet ist, die man doch so oft bei'm Gelenkrheumatismus beobachtet.

Man könnte die rheumatische Dermalgie auch noch mit den übrigen Varietäten des Hautschmerzes verwechseln, welche wir im Eingange dieser Betrachtungen erwähnt haben; allein man wird diese Verwechselung sehr leicht vermeiden, wenn man von vorne herein die Abwesenheit der verschiedenen Umstände constatirt, welche jene Neuralgieen erzeugen. Ferner wird man beobachten, daß die Dermalgie von rheumatischer Natur, in der Regel, bei solchen Personen vorkommt, die dem Rheumatismus überhaupt unterworfen sind, und daß dieselbe bei ihnen mit den andern Arten des rheumatischen Schmerzes abwechselt. Ueberdieß wird man bemerken, daß diese Affection in den meisten Fällen nach einer starken Erkältung und Unterdrückung der Hauttranspiration eintritt.

Die Prognose dieser Affection ist nicht schlimm; sie nöthigt die Kranken, nur dann das Bett zu hüten, wenn sie von Fieber begleitet ist, oder wenn die Schmerzen sehr bedeutend sind, was in der Regel nicht der Fall ist. Der geringen Bedeutung der Affection ist es zuzuschreiben, daß man in den Hospitälern nur selten Gelegenheit hat, sie zu beobachten, während sie in der Privatpraxis sehr häufig vorkommt. Man trifft selten rheumatischen Krankheiten unterworfene Personen, die nicht von Zeit zu Zeit die verschiedenen Symptome, durch welche wir die **dermalgia rheumatica** characterisirt haben, darböten. Ich muß hinzufügen, daß ich den Rheumatismus der Haut bei mehreren Aerzten gefunden habe, ohne daß diese eine Ahnung davon gehabt hätten, indem sie den Sitz ihrer Schmerzen in den Muskeln den Nerven, oder dem fibrösen Systeme suchten.

Bei der Behandlung des rheumatischen Hautschmerzes stellen sich keine Indicationen heraus, die von denjenigen verschieden wären, welche die übrigen Varietäten des Rheumatismus ergeben. Da diese Affection häufig Recidive macht, so muß man auf jede mögliche Weise ihnen vorzubeugen suchen. Diesen Zweck erreicht man dadurch, daß man wollene Kleider, Flanell auf dem bloßen Leibe trägt und sorgfältig jede, selbst die geringste Erkältung vermeidet, vorzüglich, wenn sich die Haut in Transpiration befindet. Was die eigentlichen Heilmittel betrifft, so bestehen sie in der localen Anwendung der Wärme, Verabreichung warmer Getränke, Hervorrufung des Schweißes ꝛc. In einem Falle, wo der Schmerz sehr lebhaft und circumscript war, bewirkte die Application eines kleinen flüchtigen Blasenpflasters auf die schmerzhafte Stelle das fast augenblickliche Verschwinden desselben.

Dieses sind die vorzüglichsten Momente, welche die Geschichte des Rheumatismus der Haut constituiren. Ich mußte die Aufmerksamkeit auf diese Affection lenken, weil sie noch nirgend beschrieben ist. In der That habe ich dieselbe in den verschiedenen Abhandlungen, namentlich in der der Herren Chomel und Requin, welche unstreitig die vollständigste Monographie ist, die wir über den Rheumatismus besitzen, vergebens gesucht.

Das Stillschweigen, welches alle Autoren über den Rheumatismus der Haut beobachten, ist kaum begreiflich. Uns scheint es, daß man denselben an die Spitze aller Rheumatismen hätte stellen sollen; denn die Haut ist fast ganz fibrös, und es ist bekannt, daß, nach einigen Autoren, der Rheumatismus eine dem fibrösen Systeme eigenthümliche Affection ist. Ferner ist gerade die Haut unter allen Organen oder unter allen Geweben bei Erkältungen zuerst afficirt, und es ist ebenso bekannt, daß die Erkältungen auf Erzeugung des Rheumatismus einen wesentlichen Einfluß haben.

Jedoch darf ich nicht unerwähnt lassen, daß ich ein Werk gefunden habe, in welchem eine dunkele Andeutung des Hautrheumatismus enthalten ist, nämlich das von *Lazerme* (**curationes morborum**), in welchem (T. II.) folgende Stelle vorkommt: „**Ratione sedis (rheuma-**

Digitized by Google

tismus) externus dicitur, quando partes externas, ut teumgenta, membranam musculorum aut periosteum afficit.“ Es beschränkt sich aber Alles, was Lazerme über den Hautrheumatismus mittheilt, auf das einzige Wort „tegumenta“; sonst geht er in keine Details über diesen Gegenstand ein und stellt auch keinen Unterschied auf zwischen dem Rheumatismus der äußern Haut, der Muskelscheiden und des periosteum.

Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Gicht, welche eine so große Verwandtschaft mit dem Rheumatismus hat und, wie dieser, die Hauptorgane oder Gewebe des Organismus afficirt, ebenfalls in der Haut fixirt vorkommt; jedoch kann ich zu Gunsten dieser Ansicht kein Beispiel anführen. Ich stelle sie daher auch nur als eine einfache Folgerung hin, die sich aus der Erscheinung des Rheumatismus der Haut ziehen läßt. (Archives générales de médecine, Septembre 1841.)

Fall eines aneurysma diffusum der arteria poplitea.

Von Samuel Cooper.

Jeremiah Tomkins, 35 Jahre alt, Arbeiter in einem Kohlengeschäfte und dem Trunke ergeben, wurde am 15. October 1840 von Herrn Quain in's Universitäts-Hospital aufgenommen.

Ungefähr fünf Wochen vorher hatte er zum ersten Male an der innern hintern Seite des Oberschenkels ungefähr da, wo sich das mittlere mit dem untern Drittel desselben vereinigt, eine pulsirende, weiche Geschwulst bemerkt. Nichtsdestoweniger hatte er seine Arbeit bis 14 Tage vor seiner Aufnahme in's Hospital fortgesetzt. Die Geschwulst wurde allmälig größer; Patient bekam Schmerzen im Knie, welche sich abwärts längs der hintern Seite des Schenkels bis zu den Knöcheln und dem Fuße, und nach Oben bis zur Hüfte erstreckten. Drei Tage vor seinem Eintritte in's Hospital bemerkte er größere Anschwellung der Theile um das Knie, besonders in der Kniekehlengegend, die aber auch bis zum Knöchel und Fuße hinab sich erstreckte und von Taubheit des Schenkels und Unfähigkeit, diesen zu bewegen, begleitet war.

Bei der Aufnahme des Kranken war der Zustand folgender: In der Kniekehlengegend oder vielmehr gerade über derselben und über dem Verlaufe der art. cruralis fand sich eine harte, feste, bewegliche Masse, die über einem Theile ihrer Oberfläche mißfarbig und von erweiterten oberflächlichen Venen durchzogen war. Der Kranke fühlte in derselben einen klopfenden Schmerz; der Schenkel war beträchtlich angeschwollen, der Fuß erstarrt und das steife Knie der Sitz eines stechenden Gefühls. Der Kranke hatte vor seinem Eintritte in's Hospital salliviren müssen, weil man glaubte, daß er an Rheumatismus leide. Er lag Anfangs, weil seine Krankheit für Rheumatismus gehalten wurde, auf der Abtheilung des Dr. Williams, wurde aber am 17., nachdem man den Fall für ein secundäres aneurysma diffusum erkannt hatte, auf die Abtheilung des Herrn Quain verlegt. Das ursprüngliche aneurysma circumscriptum hatte seinen Sitz am Anfange der art. poplitea, und die Geschwulst des Schenkels unterhalb dieser Stelle, besonders in dem Kniekehlenraume, hatte sich während der letzten zwei Tage bedeutend vergrößert. In dieser Geschwulst, welche weich und beim Drucke schmerzhaft war, konnte man mit der Hand eine schwache Pulsation wahrnehmen; auf ihrer Oberfläche bemerkte ich einige livide Flecke. Wenn man den Schenkel befühlte oder kneipte, so bemerkte dieß der Kranke kaum, einen so hohen Grad hatte die Taubheit in demselben erreicht.

Sogleich, wie ich meine Hände auf die Geschwulst gelegt hatte, sagte ich zu dem Dr. Taylor und Herrn Morton, welche gerade zugegen waren, als ich den Fall zuerst sah, daß die feste Beschaffenheit derselben mich überzeuge, daß dieser Krankheitszustand kein Abscess sey, und daß die Ansicht, die man über die wahre Natur desselben bereits angenommen hatte, die richtige war, eine Annahme, die, hätte noch ein Schatten von Zweifel hierbei obwalten können, in der Geschwulst ihre vollkommene Bestätigung gefunden haben würde. Das Pulsiren derselben in dem frühern Stadium; ihre plötzliche Zunahme, als sie diffus wurde, so wie die Abnahme in der Stärke der Pulsationen, als diese letztere höchst wichtige Veränderung eintrat, lassen über die aneurysmatische Natur derselben keinen Zweifel zu. Außerdem war noch ein anderes Zeichen vorhanden, worauf besonders Herr Morton aufmerksam machte, nämlich das eigenthümliche Gefühl, das der Hand des Chirurgen mitgetheilt wurde, wenn er dieselbe in dem Augenblicke auf die Geschwulst legte, wo man den auf die Arterie in der Leistengegend angebrachten Druck aufhob; denn dann konnte man das erneuete und plötzliche Einströmen des Blutes in die Geschwulst deutlich wahrnehmen, so daß kein Zweifel übrig blieb, daß diese von der Arterie herrühre und mit derselben communicire. Dieses ist ein characteristisches Zeichen, welches, wenn die Pulsation schwach und dunkel ist, sehr beachtet zu werden verdient, obgleich ich mich nicht erinnere, daß in den Werken der Chirurgie irgend eine bestimmte und deutliche Erwähnung desselben in Bezug auf solche Aneurysmen, die mit Blutextravasat verbunden sind, geschehen ist.

Aus Gründen, die ich später auseinandersetzen werde, gehört ein aneurysma der art. poplitea zu denjenigen, welche keinen Verzug gestatten, und daher wurde die Operation der Unterbindung der art. cruralis, nach einer kurzen Berathung, um 1 Uhr von Herrn Quain vollzogen.

Der erste Einschnitt begann ungefähr 2 Zoll unterhalb des Poupartischen Bandes und wurde abwärts bis zu einer Länge von 3 Zoll fortgeführt. Da der untere Theil der Wunde Einiges von dem ergossenen Blute wahrnehmen ließ, so wurde die Arterie in dem oberen Theile derselben bloßgelegt, und nachdem die fascia lata und die Arterienscheide geöffnet waren, die Ligatur gemacht. Hierauf wurde der Kranke zu Bette gebracht und der Schenkel auf ein planum inclinatum gelegt, um den Rücklauf des venösen Blutes zu erleichtern, außerdem mit wollenen Tüchern bedeckt, um die Temperatur desselben zu erhalten und die Circulation zu befördern.

Sobald der Ausfluß des Blutes aufgehört hatte, wurde die Wunde mittelst der Naht und Heftpflasterstreifen geschlossen.

Digitized by Google

Den 18. Die Temperatur des Schenkels unterhalb der aneurysmatischen Geschwulst ist höher, als die des andern Schenkels oder als sie vor der Operation war. Puls 135; kein Appetit; der Leib offen; Schmerz in der Leistengegend, nach dem Verlaufe der Arterie und in der Kniekehle, dabei ein stechendes Gefühl im Schenkel. Die Geschwulst minder weich.

Den 19. Der Kranke hat gut geschlafen; Puls 120; die Geschwulst im Allgemeinen geringer.

Den 20. Die Wundränder fast vereinigt; aber in den tiefern die Arterie umgebenden Theilen ist Eiterung eingetreten, indem eine geringe Menge einer eiterförmigen Flüssigkeit herausgedrückt wurde. Die Temperatur des Schenkels ist unmittelbar unter der Wunde 88°; an der Fußsohle 86°; im andern Schenkel 90° F.

Um Stuhlgang zu verschaffen, wurde etwas Ricinusöl verschrieben und folgende Medicin, die der Kranke bereits genommen hatte, fortgesetzt. ℞. **Kali carb. acid. ʒiv. Acid. tart. ʒijβ. Vini stib. ʒβ. Aq. ʒxjj. M. Ds. alternis horis Cochl. maj. jj. sumend.**

Den 21. Puls 102; das Gefühl im Schenkel etwas besser; kein Schmerz, nicht einmal Druck; die Geschwulst kleiner.

Den 22. Das Oedem des Schenkels ist verschwunden, und der Umfang der Hüfte, wo das aneurysma seinen Sitz hat, ist um einen Zoll geringer, als am Tage der Operation; die Temperatur und die Taubheit des Gliedes haben sich seit dem letzten Berichte nicht geändert; der Ausfluß aus der Wunde vermindert sich.

Den 3. November. Die Ligatur ist abgenommen.

Den 15. Der Schenkel wurde mit einer Binde umgeben, und über die Geschwulst eine Compresse gelegt. Die Anschwellung nimmt allmälig ab; das Gefühl im Schenkel ist vollkommen wiederhergestellt; die Wunde geheilt; das Allgemeinbefinden sehr gut.

Den 25. Die Bandage wurde noch ferner für nützlich gehalten, um die Resorption des ergossenen Blutes zu befördern.

Den 30. Bei der Abnahme des Verbandes bemerkte man über der Spanne eine geringe Mißfarbigkeit, ungefähr von der Größe eines (Engl.) Schillings, auch zwei oder drei kleinere Flecke über dem obern Theile der tibia. Diese sind, wie berichtet wird, wahrscheinlich durch den Druck der Cirkelbinde entstanden.

Der Schenkel mußte höher gelegt und jeder Druck auf die mißfarbigen Stellen vermindert werden, indem man wohlgeordnete Charpiepolster darauf legte.

Den 5. December. Die mißfarbigen Flecke sind jetzt offene Geschwüre geworden, auf welche Kaltwasser-Umschläge applicirt wurden; die Bandage wurde nicht wieder angelegt.

Den 25. Die Geschwulst ist, ohne fernern Gebrauch der Bandage, fast ganz verschwunden; die Geschwüre sind geheilt.

Den 31. Die Bandage ist während der letzten zwei Tage wieder angelegt worden; der Kranke sitzt täglich zwei bis drei Stunden auf; eine geringe Härte ist die einzige Spur der ehemaligen Krankheit.

Den 13. Januar 1841. Seit dem letzten Berichte haben sich an der großen Zehe zwei Schorfe gezeigt, der eine am obern Theile derselben, der andere über dem Tarso-Metatarsal-Gelenke; sie sind vielleicht der strengen Witterung zuzuschreiben, da sie sich gebildet haben, nachdem der Verband bereits einige Zeit weggelassen worden war. Es wurden Wasserumschläge gemacht.

Den 30. Der Schorf in der Nähe der Zehenspitze hat sich gelöst, und ein oberflächliches Geschwür ist zurückgeblieben; auch ein Theil des andern hat sich losgestoßen.

Bemerkungen. Dieser Fall bietet uns manche wichtige Belehrung dar:

1) Ueber die Symptome eines **aneurysma diffusum der art. poplitea**: Das plötzliche Wachsen der Geschwulst, wenn der aneurysmatische Sack sich öffnet; die Mißfarbigkeit der Haut; die Festigkeit der durch das Blut veranlaßten Geschwulst; die Taubheit und der Schmerz im Schenkel und im Fuße; das Oedem; die schwachen und dunkeln Pulsationen; das der Hand des Chirurgen mitgetheilte vibrirende Gefühl bei der Aufhebung des Druckes auf die Schenkelarterie in der Leistengegend: alle diese Puncte sind hier deutlich bemerkt worden.

2) Ueber die Zweckmäßigkeit, die Operation unter solchen Umständen ohne Verzug zu verrichten: Wenn man, nach der alten, längst verworfenen Ansicht, die Erweiterung der anastomosirenden Gefäße abzuwarten, Zeit verloren hätte, so würde die Quantität des in das Zellgewebe des Schenkels ergossenen Blutes sehr bald bedeutend zugenommen haben, und die Circulation dadurch in dem Grade verhindert worden seyn, daß Brand, mit Verlust des Gliedes oder selbst des Lebens, die nothwendige Folge davon gewesen wäre. Ueberhaupt kann man als Thatsache annehmen, daß die Gefahr der Entwickelung des Brandes mit der Quantität des in das Zellgewebe ergossenen Blutes in geradem Verhältnisse steht, ein Umstand, der, in Verbindung mit dem durch das aneurysma selbst veranlaßten Hindernisse, dem Schenkel den nöthigen Blutvorrath zuzuführen, in jeder Rücksicht höchst nachtheilig und gefährlich seyn muß. In einem in der Privatpraxis von mir beobachteten Falle, wo der Bluterguß in's Zellgewebe aus einem sehr ausgedehnten aneurysma der art. poplitea vier Mal so reichlich war, als in unserm Beispiele, wurde der Schenkel sehr schnell vom Brande ergriffen, und das Leben des Kranken konnte nur durch die Amputation des Gliedes gerettet werden. Der aneurysmatische Sack hatte sich hier an der Seite gegen die Kniekehle hin geöffnet; das Blut ergoß sich plötzlich in großer Menge in's Zellgewebe, so daß es dasselbe fast in der ganzen Strecke vom untern Theile des Oberschenkels bis zur Ferse erfüllte und ausdehnte. In der That fand man eine große Quantität des extravasirten Blutes zu beiden Seiten der Achillessehne.

3) Endlich lehrt uns dieser Fall auch, daß man nach der Operation den Druck auf den Schenkel mittelst einer Binde vermeiden müsse, weil diese, wie alles Andere, was darauf hinzielt, den freien Rücklauf des Blutes, bei dem nach der Operation ohnehin erfolgenden Schwächezustande in der Circulation des Schenkels, zu hemmen, Eiterung und Verschwärung zu veranlassen geeignet ist. Glücklicherweise

Digitized by Google

waren diese Uebel in unserm Falle nur oberflächlich und von keinen ernstlichen Folgen. Die Binde wurde wegen der sehr langsam erfolgenden Resorption des ergossenen Blutes angelegt; die Ulceration, die dadurch über der tibia und dem tarsus entstand, war jedoch nur sehr beschränkt und von geringer Bedeutung. Die beunruhigendste war die, welche am vordern Gliede der großen Zehe vorkam; da dieselbe jedoch wegen der strengen Kälte des letzten Januar und erst dann eintrat, nachdem der Verband schon einige Zeit entfernt war, so hat letzterer wahrscheinlich an der Erzeugung derselben gar keinen Antheil. Das Verfahren, den Schenkel in einer angemessenen Temperatur und in einer abhängigen Stellung auf einem planum inclinatum zu erhalten, um so den Rücklauf des Venenblutes zu begünstigen, war in jedem Betracht zweckmäßig und umsichtig. (Medical Gazette, April 1841.)

Ueber die in Folge des Scharlachfiebers eintretende Wassersucht

findet sich in dem London and Edinburgh monthly Journal of medical Science ein Aufsatz des Dr. Robert Will (No. 2). „Nach vielen Nachforschungen über diesen Gegenstand, sagt der Verfasser, glaube ich, daß die nach dem Scharlach eintretende Wassersucht bei den an dieser Krankheit gestorbenen Subjecten mit sehr verschiedenen Ursachen verbunden ist. Sehr häufig habe ich eine subacute pleuritis, nach Erguß eiterartiger Serosität, vorgefunden; zuweilen eine Entzündung des pericardium, sowohl der Wandportion, als der Visceralportion; von Zeit zu Zeit Spuren von endocarditis; zuweilen eine Verdickung der Klappen des Herzens, eine Erweichung seiner fleischigen Säulen und jedesmal fibrinöse Concretionen von verschiedener Farbe in seinen Höhlen. Im Unterleibe habe ich sehr häufig einen Erguß von Serosität angetroffen, mit Portionen von coagulabler Lymphe, die entweder in der Flüssigkeit schwebten, oder fleckweise an dem Bauchfelle klebten. Regelmäßiger als alle andere Verletzungen, habe ich eine gewisse Störung in den Nieren angetroffen, wahrscheinlich sehr wichtig in Bezug auf ihre Wirkungen. Die Substanz dieses Organs ist immer äußerlich blässer, als gewöhnlich, von einer matten Farbe, aber nicht von dem dunkleren oder helleren Rothbraun, wie das, was ihr im normalen Zustande eigen ist. Sie sind auch derber und zuweilen dicker, als man sie bei gesunden Subjecten desselben Alters antrifft. Durchschnitten zeigen sie zwischen dem Zustande der Rindensubstanz und dem der Röhrensubstanz einen sehr merkwürdigen Unterschied. Die Corticalsubstanz nämlich ist von bräunlichgelber Farbe und nimmt durch Zutritt der Luft eine entschiedene Nanquinfarbe an; die Röhrensubstanz dagegen ist von sehr entschiedener röthlicher Farbe. Das ganze Organ zeigt eine sonderbare Vermengung des anämischen und hyperämischen Zustandes. Das drüsige Gewebe ist fester, blässer, dichter als im Normalzustande, von vergrößerten und ausgedehnten Blutgefäßen durchlaufen. Ein anderer wichtiger Punct ist, daß in allen Fällen von, nach Scharlach eingetretener, tödtlicher Wassersucht, welche ich Gelegenheit hatte, zu untersuchen, die ergossene Flüssigkeit eine merkliche Quantität urea enthielt. Ich habe sie in den Hirnventrikeln, im Herzbeutel, in den Pleuren, in dem Bauchfelle dargethan; überall war das Resultat der Analyse dasselbe. Ja, was mehr ist, das Blut selbst enthielt in sechs Fällen, welche ich untersucht habe, eine sehr große Quantität dieses Stoffes. — Es können also in dieser Krankheit andere Organe interessirt seyn, aber in allen Fällen, welche ich beobachtet hatte, wovon die Zahl doch auf 40 — 50 steigt, war die Niere beständig afficirt, wenn die Anwesenheit von Blut- oder Eiterkörperchen im Urine, Spärlichkeit und eiweißreicher Zustand dieser Flüssigkeit Zeichen einer begleitenden Störung des absondernden Organs sind." — Der Verfasser fügt weiter unten noch hinzu, daß in diesen Fällen der Urin, einem gewissen Grade von Wärme ausgesetzt, zuweilen eine coagulable Masse geworden sey, und daß der Zusatz von Salpetersäure ihn unmittelbar in eine halbbreiartige Masse verwandelt habe.

Miscellen.

Die Luxation des Oberschenkels nach Oben und Außen in die fossa iliaca richtet Colombat auf die Weise ein, daß er den Kranken aufrecht stellt, den Rumpf etwas nach Vorne beugt, die Brust gegen einen Tisch drückt, auf dessen entgegengesetzte Ränder der Kranke seine Hände aufstützt. Der Wundarzt steht an der äußern Seite des luxirten Gliedes, beugt den Unterschenkel im rechten Winkel gegen den Oberschenkel, umfaßt den Fußrücken mit der einen und den innern obern Theil des Unterschenkels mit der andern Hand, drückt langsam und anhaltend und macht dadurch eine Ausdehnung nach Unten, was durch einen Gehülfen unterstützt wird; zugleich versucht der Wundarzt den Schenkelkopf aus seiner Lage zu bringen, indem er den Schenkel etwas nach Vorn und Innen richtet. Ist nun allmälig der Schenkelkopf bis zum Niveau der Pfanne herabgestiegen, so macht man plötzlich eine starke Rotation nach Außen, wodurch der Gelenkkopf in die Pfanne eintritt.

Zur Behandlung rheumatischer Gelenkanschwellungen empfiehlt Herr Dr. Anthony Todd Thomson in seinem Buche On the Sick-Room heiße Douchen mit Percussion, welche er dadurch ausführen läßt, daß er heißes Wasser von 60—65° R. mit einer Theekanne hinreichend hoch auf das Gelenk hinabgießt, daß es kräftig auf die Haut auffällt, während er zugleich das Gelenk klopfen läßt, was am zweckmäßigsten mit einer an einem Stabe angebundenen und mit Wolle ausgestopften Cautschuckflasche geschieht. Die Anwendung wird ½ bis ¾ Stunden fortgesetzt, worauf man den Kranken im Bette den Schweiß abwarten läßt.

Bibliographische Neuigkeiten.

Review of Berkeley's Theory of vision. By S. *Bailey*. London 1842. 8.

Naturgeschichte der Vögel Mecklenburg's. Wismar 1841. 8. (Es sind 4 Lieferungen des I. Bandes erschienen.)

Original Anecdotes of British Quadrupeds. London 1842. 18.

Cyclopedia of Popular Medicine. By Dr. *Imray*. London 1842.

On the Treatment of Stone in the Bladder. By Dr. R. *Willis*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 452. (Nr. 12. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Neue Beobachtungen in Betreff der Entwickelung der Pflanzen.

Von Herrn Payen.

(Bericht der Commissäre Herren Dumas, Dutrochet, Adolphe Brongniart und von Mirbel an die Academie der Wissenschaften; Herr von Mirbel Berichterstatter.)

Herr Payen studirt seit langer Zeit mit unermüdlichem Eifer die Pflanzen-Anatomie, Physiologie und Chemie, um die Erscheinungen der Ernährung aufzuklären. Nachdem er sich davon überzeugt hatte, daß die sehr jungen Theile der Pflanzen viel stickstoffhaltige Substanzen enthalten *), wies er auf die überzeugendste Art nach, daß unter allen Düngstoffen, ohne Vergleich, derjenige der kräftigste ist, welcher aus thierischen Abfällen gewonnen wird **), daher jeder Landwirth es sich angelegen seyn lassen sollte, von diesem nicht das Geringste einzubüßen. Bald darauf entdeckte er einen unmittelbaren Bestandtheil, die sogenannte Cellulose, aus welchem der vegetabilische Organismus dem größern Theile nach zusammengesetzt ist, und wies nach, daß dieser Bestandtheil, der keineswegs mit dem Stärkemehle identisch ist, dennoch dieselbe chemische Zusammensezzung darbietet und ebenfalls keinen Stickstoff enthält ***). Zuletzt hat Payen, um auch die Theorie der nachhaltigen Bodenverbesserung zu vervollkommnen, wie es durch ihn bereits in Betreff der Theorie des Düngers geschehen war, dem Ursprunge, der Beschaffenheit und der Vertheilung der mineralischen Stoffe in dem Gewebe der Pflanzen eifrig nachgeforscht †), und über die letzte Arbeit dieser Art in's Besondere hat die Commission hier zu berichten.

Wir wollen in dieser Beziehung bemerken, daß schon vor Herrn Payen ein Physiolog ersten Ranges, Herr Meyen, welcher, leider! zu früh für die Wissenschaft, unlängst gestorben ist, unter der epidermis der Blätter mehrer Ficus-Arten Massen von crystallisirten mineralischen Stoffen beobachtet hatte, welche im Innern großer Schläuche (utriculi) an Schnuren von Zellsubstanz hingen *). Allein es läßt sich nicht läugnen, daß Meyen in eine optische Täuschung verfiel. Er behauptete, die crystallisirte Masse enthalte einen undurchsichtigen Gummikern, über welchen sich die mineralischen Crystalle abgelagert hätten, und in diesen Irrthum würde er wohl nicht gerathen seyn, wenn er die Chemie zu Hülfe genommen hätte. Uebrigens waren diese letzten Arbeiten Meyen's der Wissenschaft nichtsdestoweniger förderlich, indem dadurch Herr Payen auf den glücklichen Gedanken geleitet wurde, seine Untersuchungsmethode zur Lösung der Schwierigkeiten anzuwenden, mit denen der gelehrte Preußische Phytolog seit drei Jahren gekämpft hatte.

Unserm Landsmanne ist es, wie wir sehen werden, gelungen, die Natur, Lage und Bildungsweise der crystallinischen Substanzen nicht nur in der Gattung Ficus, sondern auch bei andern Urticeae und vielen Pflanzen aus andern Familien nachzuweisen, mit denen sich sein Vorgänger nicht beschäftigt hatte.

Die fraglichen Producte bestehen nicht lediglich aus einer crystallisirten mineralischen Substanz, sondern bieten außerdem ein organisches Gewebe dar, welches die aufgelöste mineralische Substanz secernirt und gleichsam die Gangart (matrix) ist, in der diese Substanz crystallisirt. Wir haben also zuvörderst als ausgemacht anzunehmen, daß der Apparat vorhanden ist, bevor sich die Crystalle zeigen.

Dieser im Mittelpuncte eines großen Schlauchs (utriculus) befindliche Apparat besteht aus zwei Theilen, welche in Bezug auf ihre Structur und Functionen verschieden sind. Der eine ist ein Gewebe, welches dem ihn umgebenden Gewebe durchaus gleicht, und bildet die Zellschnur, welche mit ihrem obern Ende an der innern Oberfläche der Epidermisschichten befestigt ist. Der andere ist ein feines Gewebe aus Zellen, die so klein sind, daß sie wie Puncte aussehen.

*) R. Notizen, No. 235, S. 227 und 228.

**) R. Notizen, Nr. 273., S. 134 und 135.

***) R. Notizen, Nr. 307., S. 321 und 322.

†) Vergl. auch R. Notizen, Nr. 225, S. 257 und 258; desgl. Nr. 335., S. 65 — 69.

*) Vergl. das letzte Citat.

Digitized by Google

und deren Zahl so groß ist, daß sie zusammen eine ziemlich voluminöse Masse bilden, welche, wie ein Kronleuchter, am Ende der Schnur in der Höhlung des großen Schlauches hängt. Die Vegetation bringt an der Schnur durchaus keine bemerkenswerthe Modification zu Wege. Mit dem feinen Gewebe, d. h. dem Organe, welches den kohlensauren Kalk secernirt, verhält es sich anders. Die leeren Räume oder Lücken in diesem Organe füllen sich nach und nach mit einer Auflösung dieses Salzes, welches bald die crystallinische Form annimmt. Man unterscheidet dann auf der äußern Zellenschicht die zuweilen scharfkantigen Erhöhungen, welche Meyen, der von der Anwesenheit des feinen Gewebes nichts wußte, für eine Hülle von nackten Crystallen hielt, welche sich an der Oberfläche einer, seiner Meinung nach, im Mittelpuncte befindlichen Gummimasse abgelagert hätten.

Die Blätter vieler Arten aus der Familie der Urticeen haben Herrn Payen, bald an der obern, bald an der untern Fläche, bald an beiden Flächen, ähnliche Producte, wie die eben von uns beschriebenen, dargeboten. Uebrigens darf man nicht glauben, daß der Proceß bei allen Pflanzen, wo man Crystalle findet, ganz in derselben Art von Statten geht. Bei **Cannabis sativa** und **Broussonetia papyrifera** hängen die Crystalle an der innern Wand der Schläuche, aus denen die Haare dieser beiden Urticeen bestehen *). An einem einzigen großen Blatte der **Broussonetia** zählte Herr Payen an 134,000 Apparate, welche kohlensauren Kalk secerniren.

Es versteht sich, daß die sämmtlichen crystallinischen Stoffe mittelst verschiedener Reagentien geprüft und, so oft es nöthig schien, auch chemisch analysirt worden sind.

Herr Payen ist nicht bei der bloßen Beschreibung der Erscheinungen stehen geblieben, sondern hat letztere auch durch treffliche colorirte Abbildungen erläutert. Auf diese Weise finden wir die bereits vollendete oder bis zu verschiedenen Entwickelungsstufen fortgeschrittene Crystallisation dargestellt. Er macht uns zu Augenzeugen der vollständigen oder theilweisen Auflösung des kalkigen Stoffes und zeigt uns das feine Gewebe des Secretionsorganes in verschiedenen Stadien der Entwickelung, wie es sich stufenweise der seine Zellen füllenden Crystalle entledigt, oder in Ansehung seiner Aufhängeschnur die merkwürdige Umbildung der Cellulose in die durch Jodine blauwerdende Zwischenform und farblose Dextrine erleidet, während sich seine, den Stickstoff hartnäckig festhaltende Masse in orangefarbene Fragmente zertheilt.

Die mikroscopische Untersuchung läßt über alle diese Thatsachen nicht den geringsten Zweifel übrig.

„Vorstehendes", sagt Herr Payen, „läßt sich in folgenden allgemeinen Satz zusammenfassen, welcher in nachstehenden Untersuchungen seine fernere Bestätigung findet.

*) Soll wohl statt „bestehen" heißen „entstehen" oder „hervorwachsen"; wenigstens giebt Payen (N. Notizen Nr. 325., Seite 257) an, die kalkartigen Concretionen bildeten sich bei Broussonetia papyrifera, Cannabis sativa und Humulus Lupulus in der Nähe der Basis der Haare.
D. Uebers.

Die in den Pflanzen enthaltenen mineralischen Substanzen sind, selbst wenn sie die polyëdrischen crystallinischen Formen angenommen haben, nicht isolirt oder auf's Gerathewohl zerstreut, sondern lagern sich jederzeit in den Zellen eines organischen Gewebes ab, welches deren Agglomeration bedingt und beschränkt.

Herr Payen hat die Kreide-Incrustationen des Chara-Schaftes beschrieben und abgebildet. Sie liegen in einem oberflächlichen Zellgewebe, welches viel Stickstoff enthält, der die röhrenförmigen Schläuche bedeckt, welche in einer kreisförmigen Reihe um die großen mittlern Höhlen geordnet sind. Er macht darauf aufmerksam, daß in derselben Wasserart manche Species kohlensauren Kalk in großer Menge, andere dagegen in kaum bemerkbarer Quantität, enthalten.

Die sehr abweichenden Formen, welche man an den Crystallen von kleesaurem Kalke beobachtet und die Lage, welche dieselben in einer sehr großen Anzahl von Stängeln und Blättern behaupten, sind besonderer Beachtung werth. Man findet den kleesauren Kalk in geringen Anhäufungen von spitzen Crystallen, die sich von einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte aus strahlenartig in das Parenchym und um die Rippen der Blätter vieler Pflanzen verbreiten. Man hat denselben auch in dem Parenchym der Blätter und unter der epidermis von **Citrus Limonia** und **Juglans regia** in Gestalt rhomboëdrischer Crystalle von einem gewissen Umfange angetroffen. Im letztern Falle reicht das Gewebe des secernirenden Organes ziemlich weit über die Crystalle hinaus.

Dasselbe Salz tritt in den Cacteen in Gestalt voluminöser Agglomerationen auf, die aus Crystallen bestehen, welche die Form zugespitzter schmaler Streifen, oder mehr oder weniger langgezogner Prismen besitzen und in ihrer Vereinigung Sphäroide bilden, deren Oberfläche bald mit Spitzen bedeckt, bald ohne Rauhigkeiten ist.

Herr Payen bemerkt in dieser Beziehung, daß die Crystalle nahe miteinander verwandter Species immer eine große gegenseitige Aehnlichkeit darbieten. Als Beispiele führt er **Cactus Opuntia, Echinocactus, Cereus, Rhipsalis etc.** an.

Keinem Phytologen können die kleinen nadelförmigen Crystalle entgangen seyn, welchen man den Namen Raphiden beigelegt hat. Sie sind so dünn, daß sie sich bei 300facher Vergrößerung dem Auge als linienförmige Streifen darstellen. Herr Payen hat dieselben theils in den Biforinen, jenen von Turpin entdeckten Schläuchen mit doppelter Oeffnung, zu Bündeln gruppirt, theils in dem Augenblicke, wo sie, gleich Pfeilen, aus den Biforinen herausgeschnellt werden, theils frei und isolirt ohne besondere Umhüllung beobachtet. Feine, durch mikroscopische Beobachtungen unterstützte Versuche haben den sinnreichen Chemiker davon überzeugt, daß der kleesaure Kalk, aus dem jeder dieser nadelförmigen Crystalle besteht, in ganz kleinen Zellen abgesetzt wird, die an den schmalen Enden reihenweis aneinan-

Digitized by Google

dergefügt sind, so daß, wenn man das Salz auflöst, die membranöse Scheide, von welcher dasselbe umhüllt ist, biegsam, wie ein Faden wird.

Es liegt also auf der Hand, daß eine crystallisationsfähige Substanz, der kleesaure Kalk, unter der Einwirkung der Vegetationskraft, vermöge der verschiedenen Anordnung ihrer constituirenden Theilchen sehr verschiedenartige Formen annehmen kann.

Als Herr Payen das Organ, welches den kleesauren Kalk secernirt, zu Asche verbrannte, erhielt er ein ebenfalls höchst bemerkenswerthes Resultat. Die als Gangart fungirenden Zellen, welche durch die Verbrennung zerstört worden, ließen auf Glasplatten ein kiesiges Skelett zurück, das unter dem Mikroscope an die Formen des organischen Gewebes erinnerte. Diese Beobachtung führte auf andere interessante Wahrnehmungen. Fragmente von den Stängeln mehrerer Gramineen, von Schafthalmen, Cacteen ꝛc., Blätter, Blumenblätter, Pollenkörner ꝛc., welche man mit schwachen Säuren gewaschen und eingeäschert hatte, boten dem Beobachter dieselbe Erscheinung dar. Die feinen Linien der Kieselerde deuteten, wie eine leichte Skizze, die kleinsten Details der Organisation an.

Außer diesen Linien von Kieselerde findet man, den Beobachtungen unseres Verfassers zufolge, in den Canälen häufig unregelmäßige Massen von derselben Substanz.

Die Bestimmung der Verhältnißtheile an kohlensaurem Kalk und Kieselerde in Pflanzen derselben Gattung, aber verschiedener Arten, welche unter dem Einflusse ähnlicher äußerer Umstände vegetiren, mittelst der directen chemischen Analyse, scheint, in Verbindung mit den vorstehenden Beobtungen über die Secretion der unorganischen Stoffe, gegen die Meinung mancher Phytologen, zu beweisen, daß die Pflanzen nicht auf's Gerathewohl alle mit ihren Wurzeln in Berührung tretende auflösliche mineralische Substanzen aus dem Erdboden aufsaugen. Diese Bemerkung giebt Herrn Payen Gelegenheit, einige neue Ansichten über die Verbesserung der Bodenarten, die Wechselwirthschaft und die Anwendung des Gründüngers aufzustellen. In Betreff dieser Art von Dünger macht er darauf aufmerksam, daß bei der Trennung seiner organischen Theile nothwendig die von denselben umhüllten wenig auflöslichen erganischen **composita** in einen, ihrer Assimilirung sehr günstigen, fein zertheilten Zustand versetzt werden.

Bei der Untersuchung der Blätter ergab sich, daß deren **epidermis** den chemischen Agentien mehr Widerstand leistete, als die durch die darunterliegenden Zellen gebildeten Membranen. Der Verfasser schreibt wohl mit Recht diese verhältnißmäßige Dauerhaftigkeit der stickstoffhaltigen Materie zu, von welcher die **epidermis** durchdrungen ist.

Die Prüfung der von Payen erlangten Resultate war durchaus nöthig, und dieselbe geschah mit der größten Genauigkeit bei den Versuchen, sowie unter gründlicher Besprechung über den jedesmaligen Gegenstand, wobei wir von der Richtigkeit der Thatsachen die vollste Ueberzeugung gewannen. Bei den von Herrn Payen und dem Berichterstatter gemeinschaftlich unternommenen Untersuchungen ward ermittelt, daß die Organe, welche die crystallisirbare Substanz secerniren, in kleinen Massen von, theils aus Kügelchen, theils aus Zellen gebildetem Cambium bestehen, deren Wachsthum alsbald zum Stillstande gelangt, sowie sich die crystallisirbare Substanz in deren Zellen einfindet, und die ihre ursprünglichen Formen wieder annehmen, sobald man das ihre Höhlungen füllende Salz mittelst eines Reagens aufgelöst hat. Aus diesem Gesichtspuncte betrachtet, gewinnen die Entdeckungen des Herrn Payen noch mehr Interesse. Er hatte gleich von Anfang an vermuthet, daß der die Crystalle enthaltende organische Apparat ein von Stickstoff durchdrungenes Zellgewebe sey, was anomal schien, weil sich aus seinen Analysen zugleich ergab, daß die Cellulose, welche, wie wir durch ihn erfahren haben, der wesentliche Bildungsstoff der Zellen ist, keinen Stickstoff enthält. Er hatte jedoch auch erkannt, daß das Cambium eine stark azothaltige Substanz ist; nun ist aber das Gewebe, welches die Gangart oder Matrix der Crystalle bildet, nichts Anderes als Cambium. Demnach dient dasjenige, was anfangs eine Ausnahme von der allgemeinen Regel zu bilden schien, gerade zur Bestätigung derselben.

Wir haben noch Einiges über die flüssigen Secretionen zu bemerken: Nachdem Herr Payen ermittelt hatte, daß der neutrale oder alkalinische Zustand gewisser Theile des unter der **epidermis** liegenden Gewebes von der Anwesenheit der kreidigen Concremente herrühre, bezweifelte er keineswegs, daß dasselbe Resultat sich auch bei denjenigen Arten ergeben werde, in denen sich auflösliche oder in Auflösung gehaltene Salze finden, und diese Voraussicht ward bald durch die Erfahrung bestätigt. Der farblose, durchscheinende Saft, welcher die blasenförmigen Zellen füllt, mit denen das **Mesembryanthemum crystallinum** bedeckt ist, macht die geröthete Lackmustinctur wieder blau, und wenn er von selbst verdunstet, so bleiben Crystalle von kleesaurem Kali zurück. Die diese Secretion umhüllenden Membranen enthalten auch Concremente von kleesaurem Kalk, welche in den Zellen des aus Kügelchen und Zellen bestehenden Cambium abgelagert sind. Es liegt also auf der Hand, daß die ganze oberflächliche Schicht in einem deutlich alkalinischen Zustand erhalten wird, wogegen es sich mit den tiefern Schichten anders verhält, welche unzweideutige Kennzeichen der Säuerung darbieten.

Als wir die Prüfung der Payen'schen Arbeit beinahe vollendet hatten, beobachteten wir, daß an der **epidermis** eines **Cactus** unter dem Mikroscope eine auffallende Verschiedenheit zwischen deren oberflächlichem und innerm Theile wahrzunehmen ist, und wir fanden, daß man dieses Organ durch eine höchst einfache und unschuldige chemische Behandlung in zwei Schichten zerlegen und demnächst beide besonders analysiren kann, um deren Grundbestandtheile in Erfahrung zu bringen. Herr Payen wird das Resultat dieser Zerlegung, welches die Verschiedenheit der beiden Schichten weiter bestätigt, der Academie später vorlegen. Hier wollen wir nur bemerken, daß diese Art von chemischer Anatomie, welche der Physiologie ungemein förderlich seyn würde, wenn sie nicht nur in sehr seltenen Fällen anwendbar

Digitized by Google

wäre, in manchen Beziehungen vor dem Seelen mit scharfen Instrumenten entschiedene Vorzüge besitzt.

Schon lange haben scharfsinnige Physiologen die Ansicht gehegt, daß die Pflanzenphysiologie durch keine Wissenschaft so sehr gefördert werden könne, als durch die Chemie. Mehrere schöne Entdeckungen haben diese Meinung bestätigt. Die Abhandlungen des Herrn Payen, namentlich diejenige, über welche wir so eben berichtet haben, beweisen neuerdings in der entschiedensten Art, daß zur Enthüllung der Geheimnisse des Pflanzenlebens die Chemie durchaus nicht entbehrt werden kann, daß sie aber dabei höchst umsichtig und geschickt gehandhabt werden muß. Mit ihr allein reicht man nicht aus; sondern dem Beobachter muß auch, wie Herrn Payen, Uebung in mikroscopischen Untersuchungen und die ausdauerndste Aufmerksamkeit auf alle vorkommenden Naturerscheinungen zur Seite stehen. Unter der Bedingung der glücklichen Vereinigung aller dieser Kenntnisse und Eigenschaften darf der Physiolog hoffen, die Pflanzenphysiologie einst zum sichersten Leitfaden der Landwirthschaft zu erheben. Herr Payen hat dieß zum Theil schon practisch bewiesen, und die Folgezeit wird es des Mehreren beweisen.

Die Commission ist der Meinung, daß Herrn Payen's Arbeit der Aufnahme in die Memoiren der Savants étrangers vorzüglich würdig sey. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sciences, Tome XIII., No. 16, 18. Oct. 1841.)

Miscellen.

Die Art und Weise, wie die Blutegel ihre Eier oder Eikapseln formiren, hat Herr Hofrath Wedecke in Berlin beobachtet und in seiner interessanten kleinen Schrift: „Der medicinische Blutegel in naturhistorischer und ökonomischer Hinsicht, nebst Anweisung über die zweckmäßigste Einrichtung der Blutegelfortpflanzung", folgendermaaßen beschrieben: „Hat der Blutegel seinen Naturtrieb hinsichtlich der Begattung völlig befriedigt, so sucht er sich ein bequemes Lager in feuchter, lockrer Erde, am liebsten in Moor- oder Torferde, auf, welche höher, als der Wasserspiegel liegt und geht dieser oft mehrere Ellen vom Wasser entfernt nach, indem er sich bis dahin einen Gang unter der Oberfläche der Erde bildet, der im Kleinen den Maulwurfsgängen ganz ähnlich ist. Denn auch hier findet man die Erde etwas aufgeworfen, und dieser Wurm zeigt eine außerordentliche Muskelkraft, wenn er mit seinem Kopfe die Erde durchbohrt. Wenn unter der Oberfläche des Wassers lockerere Erdschichten sind, als über dem Wasser, so fangen sie auch von hier ihre Gänge an, um so ein Lager über der Oberfläche des Wassers im Erdboden zu finden; in diesem Falle bemerkt man ihre Gänge seltener durch aufgeworfene Erde. — In den Lagern finden sich mehrere beisammen, um daselbst Eier zu legen oder vielmehr zu formen. Man findet daher an den Ufern der Teiche und Sümpfe, in denen viele Blutegel sind, oft mehrere Hunderte auf diese Weise beisammen, kaum einige Zoll unter der Oberfläche der Erde liegend, wo sie die wärmenden Sonnenstrahlen genießen und zu schlafen scheinen. — Sie bereiten sich einige Tage nach der letzten Begattung sogleich ihr Lager; daher dieß bei einigen früher, bei andern später geschieht, je nachdem sie ihren Naturtrieb befriedigt haben. Man kann also von den letzten Wochen des Mai's ab rechnen, daß sie diesem Geschäfte nachgehen, welches wohl bis Anfangs Juli dauert. Ungefähr 7 bis 8 Wochen nach der Begattung, also zu Ende des Monats Juni, fangen die Blutegel an, ihre Eier zu formen, welche die Größe und Gestalt einer Eichel haben, welche aber nach dem Volumen des Egels auch größer und kleiner sind, und man findet dann täglich bis gegen Ende August's frische Eier. — Es möchte Staunen erregen, vom Blutegel ein Ei zu sehen, welches dicker, als das Thier selbst ist; und doch geht dieß ganz natürlich zu. — Er läßt zu diesem Ende eine schleimige, zusammenhängende, grüne Feuchtigkeit aus seinem Maule, welches zu dieser Zeit ungewöhnlich größer und gleichsam übergeworfen ist, fahren und zieht sich bis an seine Geschlechtstheile durch diese Hülle durch, die nun so lang ist, als das Ei werden soll. Nun läßt er aus seinen weiblichen Geschlechtstheilen in die Hülle oder Schale einen schmutziggrünen oder bräunlichen Schleim strömen, in welchem mehrere, gewöhnlich zehn, bisweilen aber auch sechszehn kleine, mit bloßen Augen nicht bemerkbare Dotterchen oder Laiche enthalten sind. Zu gleicher Zeit macht er mit dem von der Schaale befreiten Maule um jene herum einen weißen, dem Speichel ähnlichen Schaum, der gewöhnlich den Umfang eines kleinen Hühnereies einnimmt. Hierauf zieht er sich rückwärts in die Schaale hinein, dreht die verlassene Oeffnung inwendig förmlich zusammen und zieht sich ganz aus dem Ei oder Cocon heraus, wonach er wieder das eben verlassene Löchelchen von Außen zudreht. Er bleibt hierauf noch einige Tage bei dem Ei liegen, um nach vollbrachter Arbeit auszuruhen und geht alsdann in's Wasser zurück. Die übrigen neben ihm liegenden Blutegel verhalten sich während diesem Geschäfte ganz ruhig, wofern sie nicht ebenfalls ihre Eier formen. — Der Schaum, welcher das Ei dem Auge vorerst verhüllt, löst sich in einigen Tagen theils auf, theils vertrocknet er an der Hülle zu einem schwammigen Ueberzuge, der mit der inneren Haut, die nun pergamenteartig und fester geworden, zusammengewachsen zu seyn scheint und auch schwer von dieser getrennt werden kann. Die äußere Decke ist dem gewöhnlichen Waschschwamme ähnlich, der Anfangs blaßröthlich ist, nach einigen Tagen aber weißgrau wird. — Das Ei hat nun die Gestalt einer Eichel; aber nicht immer sind die Eierchen gleichgestaltet, was von dem Raume abhängt, den der Blutegel bei'm Bereiten desselben dazu hat, und wenn daher ein Ei während der Formirung sich an Etwas drückt (sey es auch an einem andern Blutegel), so formirt es sich danach und bekommt an dieser Stelle auch den schwammartigen Ueberzug nicht. So findet es sich sehr häufig, daß zwei Eierchen mit dem schwammartigen Ueberzuge zusammengewachsen sind, wenn nämlich zwei Blutegel zu einer und derselben Zeit nebeneinander ihre Cocons bilden. Im Ganzen dauert das Eierlegen oder Formiren der Eier gegen 24 Stunden."

Ein baumartiges Lycopodium hat Hr. Junghuhn auf Sumatra angetroffen. Es war an der Basis ½ Fuß dick. Hr. J. sagt darüber in einem Briefe an Prof. Nees von Esenbeck: „Dieß hat mich über alle Maaßen entzückt. Da haben wir ja am hellen Tageslichte die Lepidodendren der versteinerten und vergrabenen Urwelt! Ich dachte lebhaft an Humboldt's Worte: „„Sollte man nicht einmal ein Land finden, wo Moose hohe Bäume bilden?""

Heilkunde.

Eine Vorlesung über Cheloid-Geschwülste.

Von Cäs. Hawkins.

Ich habe vor Kurzem eine Person vorgestellt, bei welcher Narben in Krebs übergegangen waren, und bin dabei gefragt worden, ob zwei andere zur Zeit im Hospitale befindliche Fälle von Hautkrankheit ebenfalls krebsartiger Natur seyen. In der That aber sind dieses Beispiele einer seltenen Krankheit mit einem vom Krebse ganz verschiedenen Character, ihrem Wesen nach, unschuldig, aber in vielen Puncten höchst interessant und überdieß gewöhnlich un-

Digitized by Google

heilbar. Sie wurde zuerst, wie ich glaube, von Alibert unter dem Namen „Cancroides" in seinem Werke beschrieben; die beste Beschreibung derselben hat Rayer in seinem ausgezeichneten Werke über die Haut, geliefert, der den griechischen Ausdruck Cheloid-Geschwulst, von χηλη, gewählt hat. Beide Benennungen haben denselben Sinn, und sind von den kleinen Verlängerungen der Geschwulst entlehnt, welche den Krebsscheeren ähnlich sehen; jedoch scheint der Ausdruck „Cancroid"-Geschwulst sehr zu tadeln zu seyn, indem er zu Mißverständnissen in Bezug auf die Natur der Krankheit führen kann, da wir den Namen Cancer für eine anscheinend ähnliche, aber, wie bereits erwähnt, ihrem Wesen noch ganz verschiedene Krankheit bereits besitzen.

In der That sind die in Rede stehenden unregelmäßigen Verlängerungen, die zu dem Namen Veranlassung gegeben, keineswegs allgemein, ja vielleicht nicht einmal so gewöhnlich, als die ovale oder viereckige Figur, die man in den beiden Fällen bemerkt, die sich jetzt im Hospitale befinden. Ich habe dieselben sehr stark entwickelt in Einem Falle, bei einem Kinde von fünf Jahren, beobachtet. Dasselbe hatte die Pocken gehabt, und einige Wochen nachher wurden zwei oder drei Narben der Sitz eines neuen Krankheitsprocesses, der mit großer Hitze und Schmerz verbunden war. In Folge dessen bildete sich an jeder betreffenden Hautstelle ein röthlicher Auswuchs, der etwas über ½ Zoll hoch, in der Mitte etwa ¼ Zoll breit war und von hier aus drei oder vier Verlängerungen, von ungefähr einem halben Zoll Länge, ausschickte, die sich allmälig in die gesunde Haut verloren. Dieses war ein Beispiel von der Krankheit in einem mehr acuten Zustande, mit einem weit größern Gefäßreichthume in dem neuen Gebilde, als in den beiden uns vorliegenden Fällen, welche den gewöhnlichern chronischen Character zeigen.

Der eine dieser Fälle betrifft die 25jährige Mary Mordy, welche in der vergangenen Woche, am 19. Mai, in meine Abtheilung aufgenommen wurde. Diese junge Frau hat einige flache Erhöhungen auf der Haut der linken Brust, welche zusammen fast die ganze obere Hälfte dieser Decke bedecken; sie sind schmerzhaft, besonders wenn sie betastet werden, sowie auch die ganze Oberfläche der mamma bei der Berührung empfindlich ist. Die Geschwülste sind von einer etwas ovalen Form und haben einen Durchmesser von einem halben bis 1½ Zoll. Es sind deren fünf bis sechs vorhanden. Die Frau berichtet, daß dieselben zuerst vor zwei Jahren als „kleine Knudeln" in der Haut erschienen, welche nach einiger Zeit in Verschwärung übergingen; seitdem waren sie öfter in geringerem Grade ulcerirt, zuletzt vor 3 oder 4 Monaten. Sie sind von weißerer Farbe, als die übrige Haut, von festerer Textur und nur ungefähr eine Linie über der allgemeinen Oberfläche erhaben. Der Schmerz in denselben ist so groß, daß er der Kranken schlaflose Nächte verursacht. Diese hat ein blasses Ansehen, scheint aber sonst gesund zu seyn; ihr Monatsfluß ist regelmäßig, aber sehr reichlich, und gewöhnlich vermindert sich der Schmerz zur Zeit seines Erscheinens; sie ist hysterischen Anfällen sehr unterworfen, wie denn überhaupt ihre ganze Constitution nervös ist. – Es wurde verordnet: schmerzstillende Lotionen von Goulard'schem Wasser mit Opium, täglich ein Spritzbad und eine Mixtur aus einem Decoct. Aloes, Spir. Sal. ammon. und Asa foetida, drei Mal täglich.

Der andere Fall betrifft einen Kranken aus Herrn Cutler's Abtheilung von dem ich darüber folgende Notizen erhalten habe: Thomas Cradock, 21 Jahr alt, ist am 12. dieses Monats wegen einer ungefähr in der Mitte des sternum sitzenden Geschwulst aufgenommen, welche von runder oder viereckiger Form, etwas größer, als ein Kronenstück ist und bloß von der Haut des Theils gebildet zu werden scheint. Sie ist etwa ¼" über die Oberfläche erhaben und hat einen unregelmäßigen Rand, eine etwas röthliche Farbe, wobei jedoch einige Parthieen etwas weißer sind, als der übrige Theil und ist auf der Oberfläche leicht gerunzelt und unregelmäßig eingedrückt, obgleich im Ganzen fast flach. Neben dieser befindet sich eine andere kleine Geschwulst von derselben Beschaffenheit, welche eine ovale Hervorragung bildet, von der Länge eines halben Zolles und über welcher die Haut gerunzelt ist. Der Kranke klagt sehr über stechenden Schmerz in diesen Theilen und berichtet, daß die größere dieser Geschwülste bereits vor 10 Jahren existirt, und daß er kurz vor ihrem Erscheinen einen Schlag von einem Pferde auf diesen Theil erhalten habe. Dieselbe war bereits zwei Mal entfernt worden, zuerst mittelst einer Ligatur und dann durch ein causticum, wor aber früher nicht so groß, wie jetzt. Sie haben sie in der vergangenen Woche von Herrn Cutler abtragen gesehen, indem er eine Incision machte, welche ein ovales Stück der Haut mit beiden Geschwülsten einschloß, und dann die Ränder mittelst der Noth vereinigte. Ein Durchschnitt dieses Theils liegt Ihnen vor.

Einige anwesende Herren werden sich vielleicht eines andern Falles von einem kleinen Mädchen erinnern, die von Herrn Badington vor zwei Jahren, wie ich glaube, operirt wurde. Sie war 12 Jahre alt und hatte sich in ihrer frühesten Jugend am abdomen verbrannt. Ein Jahr vor ihrer Aufnahme in's Hospital begannen zwei ungefähr 4 Zoll von einander getrennte Puncte in der Haut der Narbe zu wachsen, und bildeten zuletzt zwei Geschwülste von 1½" Länge und ½" Breite, welche glatt, fast von natürlicher Farbe, höchstens etwas röther, als die übrige Haut, ungefähr drei Linien über diese erhaben und empfindlich waren und sich sehr heiß anfühlten. Herr Badington entfernte sie mittelst des Schnittes. Ob sie wieder erschienen sind, weiß ich nicht, da man nicht immer daraus, daß der Kranke sich unserer Beobachtung nicht wieder darstellt, mit Sicherheit schließen kann, daß auch die Krankheit nicht zurückgekehrt ist.

Rayer behauptet, daß die Cheloid-Geschwulst nicht in Verschwärung übergehe; jedoch hat Alibert das Gegentheil beobachtet, und Sie sehen, daß bei meiner Kranken eine oberflächliche Ulceration stattgefunden hat, obgleich sie jetzt geheilt ist; auch ist mir ein anderer Fall bekannt, wo die Verschwärung eine lange Zeit bestanden hatte. Es war dieß bei einer 30jährigen Frau, welche mir von einem entfernten Orte in der Provinz wegen weit verbreiteter Ulcerationen zugeschickt wurde, die sich auf der Haut einer Brust und des thorax über derselben befanden, und die großentheils, wie ich glaube, der Sitz solcher flachen Hautgeschwülste gewesen waren. Sie waren achtzehn Monate vorher nach einem Schlage entstanden; man hatte ein Fontanell angelegt, weil sie in ausgebreitete Ulcerationen übergegangen waren. Im vergangenen Herbste, beinahe drei Jahre nach ihrer Anwesenheit im Hospitale, sah ich diese Frau in der Provinz wieder, und obgleich sie sich viel besser befand, waren doch einige Ulcerationen und mehrere jetzt reenorbte Geschwülste zugegen. Diese Frau hatte dieselbe hysterische Constitution und große Empfindlichkeit der Haut, die meine gegenwärtige Kranke besitzt, und litt an so heftigen Schmerzen, daß sie bat, man möchte ihr die Brust abnehmen; ein Verlangen, dem ich jedoch nicht willfahrete. Die Reizung der Geschwüre hatte damals eine Anschwellung der Achseldrüsen veranlaßt; jedoch hatte die Krankheit mit dem Krebse, wofür die Frau selbst sie hielt, in keinem andern Puncte Aehnlichkeit, als in dem heftigen Schmerze. Die Geschwüre selbst boten mehr den Anblick der rothen Oberfläche exulcerirter Condylomen dar.

Dieses ist die Geschichte der fünf Fälle dieser Krankheit, die ich gesehen und ich glaube, daß mir früher einige andere vorgekommen sind, die ich nicht genau erkannt habe. Einige von Ihnen haben drei, Alle aber zwei Beispiele dieser seltenen Krankheit gesehen, von der Alibert, als er dieselbe beschrieb, nur acht Fälle gesehen zu haben scheint; und zu diesen hat Rayer nach fünf aus seiner eigenen Beobachtung hinzugefügt. Ich will Ihnen nun, um Ihnen den Gegenstand klar zu machen, eine kurze allgemeine Beschreibung der Cheloid-Geschwulst geben, indem ich dabei sowohl die Beobachtungen jener Autoren, als meine eigenen benutzen werde.

Das Ansehen dieser Geschwulst ist das einer einfachen Erhabenheit auf der Haut, von blaßröthlicher, zuweilen lebhafterer Farbe, als in den beiden von Ihnen gesehenen Fällen. Die Gefäße auf der Oberfläche derselben sind etwas weiter, als die in der benachbarten Haut, und durch die Ulceration, die sie zuweilen durch Hitze oder irgend einen andern Reiz erleiden, nimmt die Geschwulst von Zeit zu Zeit ein verschiedenes Ansehen an. Zuweilen sieht man weiße Linien diese Erhabenheit durchkreuzen, die ihr ein gerunzeltes Ansehen geben; und wenn sie an Umfang abgenommen

Digitized by Google

hat, sieht sie einer harten Narbe nicht unähnlich, wie in der Abbildung von Rayer's Falle, wo die Geschwulst in einer Narbe entstand. — Die Geschwulst ist unbeweglich und fest und widersteht dem Fingerdrucke, besonders wenn sie im Wachsthume begriffen ist: die Oberfläche ist eben oder in der Mitte etwas eingedrückt, wenn sie still steht und mehr erhaben und rund, wenn sie wächst; wenn mehrere zugegen sind, sieht man oft die eine erhaben und glatt, während die andere runzlig ist; zuweilen bieten auch die entgegengesetzten Enden einer und derselben Geschwulst dieses verschiedene Ansehen dar.

Die Form der Eheloid-Geschwulst kann rund, oder oval, oder viereckig, oder ganz unregelmäßig seyn, und die aus der Mitte oder den Enden derselben hervorkommenden Verlängerungen, denen sie ihren Namen verdankt und deren Anzahl sich auf zwei oder drei beläuft, sind ganz unregelmäßig, haben einen gerade oder gekrümmten Verlauf und endigen entweder allmälig in einen Punct, oder hören mehr plötzlich auf mit einem runden, glatten Ende. Diese Scheeren oder Zweige liegen zuweilen tief in der Dicke der cutis und haben das Ansehen eines Guinea-Wurmes oder eines anderen soliden Körpers unter der Haut, wie Sie dieß in dem kleinern und frischern von den beiden, welche Herr Cutler ausgeschnitten hat, gesehen haben; die epidermis auf der Oberfläche einer so beschaffenen Geschwulst besteht zuweilen in kleinen Schuppen.

Die Zahl ist verschieden: oft ist nur eine, oft zwei, oft mehrere an einer Person vorhanden; wenn mehrere zugegen sind, sind sie zuweilen, obgleich dicht zusammenstehend, doch genau von einander getrennt; zuweilen theilweise zusammenfließend, wie bei einer Kranken; sie können aber auch mehrere Zoll von einander entfernt seyn, wie bei Herrn Babington's kleinem Mädchen.

Die Symptome, welche sie veranlassen, variiren von einem Gefühle von Hitze und Jucken bis zum intensiven Schmerze, welcher letztere als ein brennender beschrieben wird; und dieser kann so heftig seyn, daß er die Gesundheit stört, besonders wenn gleichzeitig der hysterische Hautschmerz zugegen ist, wie bei meinen beiden Kranken, bei welchen die Brust der Sitz des Uebels war. Bei der hier Anwesenden können Sie häufige convulsivische Anfälle und eine außerordentliche Empfindlichkeit in den Geschwülsten und ihren Umgebungen bemerken. Dieser Schmerz wird durch erhöhte Thätigkeit in der Circulation des Blutes gesteigert, daher nach jeder Anstrengung, Reibung, Gemüthsbewegung und gewöhnlich auch während der Menstruation, obgleich derselbe bei unserer Kranken hier gerade während dieser Perioden gelinder wird. Bei dem jungen Manne ist der Schmerz nicht ganz so heftig, und zuweilen ist die Geschwulst ganz indolent.

Das Geschlecht der Kranken ist, nach Alibert, in der Regel weiblich, daher er denn die Krankheit eine Störung des reproducirenden Systems nennt (wie die Thatsache, wenn sie wahr ist, dieses beweisen soll, weiß ich nicht). Rayer dagegen sah die Eheloid-Geschwulst bei vier Männern und nur bei Einem Weibe; ich selbst habe dieselbe bei zwei Frauen, einem weiblichen Kinde, einem Manne und einem Kinde beobachtet, dessen Geschlechts ich mich nicht erinnere. Wahrscheinlich sind daher beide Geschlechter derselben ziemlich gleichmäßig unterworfen; nach Rayer vorzüglich solche Personen, die eine lymphatische Constitution haben.

In Bezug auf das Alter der Kranken sagt Rayer, daß er diese Affection vor der zweiten Dentition nicht beobachtet habe, und daß die meisten Kranken, deren Fälle veröffentlicht worden sind, erwachsene oder bejahrte Personen gewesen seyen. Ich habe dieselbe in dem Alter von 12 und 5 Jahren beobachtet, folglich bevor die zweite Dentition noch vorüber war, wenn sie überhaupt schon begonnen hatte. Der hier befindliche junge Mann ist 21, die Frau 25 und die andere Kranke 30 Jahre alt; die Krankheit kann sich daher vielleicht in jedem Alter ausbilden.

Was den Sitz dieser Geschwülste betrifft, so sagt Alibert, daß sie fast immer auf dem sternum vorkommen, indem dieselben auch in sechs von seinen acht Fällen an dieser Stelle sich gebildet hätten; auch Rayer hatte drei Fälle, in denen sich die Geschwulst an dieser Stelle befand, während in den beiden andern das Gesäß und das Gesicht und in den beiden von Alibert das Gesicht und der Hals der Sitz derselben war. Von den fünf von mir beobachteten Geschwülsten war eine am Gesicht und Vorderhaupte, eine andere am abdomen, zwei an der Brust und nur eine am sternum; eine derselben hatte an der Brust begonnen und sich dann später etwas hinter dieselbe längs des thorax verbreitet.

Ursachen. Bei unserm jungen Manne schreibt man die Entstehung der Geschwulst dem Schlage des Pferdes, bei der Frau einem Schlage und bei der andern derselben Ursache zu; jedoch sehen wir in den beiden andern Fällen, daß die Geschwulst auch in Pocken- und Brandnarben entstehet, und wahrscheinlich wird dieselbe auch durch jede excitirende Ursache, welche die Haut alterirt, veranlaßt; zuweilen dürfte man sie aber auch ohne irgend eine bemerkbare Veranlassung entstehen sehen.

Der Verlauf ist sehr verschieden; zuweilen wachsen diese Geschwülste langsam, aber ununterbrochen fort und ändern ihre Form durch unregelmäßiges Wachsthum oder durch Aussendung ihrer characteristischen Zweige; zuweilen nehmen sie bis zu einer gewissen Größe zu und stehen dann still; in manchen Fällen schrumpfen sie wohl auch zusammen und verkleinern sich, oder verschwinden fast ganz, indem an der Stelle bloß das Ansehen einer Narbe zurückbleibt. Im Allgemeinen stören sie das Gemeindefinden gar nicht, wie Sie dieß auch bei dem jungen Manne gesehen haben; bei der weiblichen Kranken wird dasselbe zwar durch hysterische Beschwerden sehr beeinträchtigt, jedoch kann ich nicht bestimmen, ob die Geschwülste hieran directen Antheil haben. Bei der auswärtigen Frau indessen wurde die Gesundheit offenbar durch den Schmerz und den Reiz der Geschwülste, wenn sie sich im ulcerativen Zustande befanden, sehr angegriffen; denn als ich sie später, beinah drei Jahre nachher, wiedersah, hatte sie sich von diesen Wirkungen ganz erholt, nachdem die Geschwülste, im Vergleich zu früher, fast indolent geworden waren. Wie dem aber auch seyn mag, von jenem tiefen Leiden des ganzen Organismus, das man bei'm Krebse wahrnimmt, war selbst in diesem Falle nichts zu bemerken, obgleich Einige geglaubt hatten, daß die Geschwülste krebsartiger Natur seyen.

Wenig ist nur über die Diagnose zu sagen nöthig, da diese Geschwulst ein zu eigenthümliches Ansehen hat, um sie zu verkennen. In einem frühern Stadium kann dieselbe zwar mit einem scirrhösen Tuberkel der Haut einige Aehnlichkeit haben; jedoch ist sie röther, unregelmäßiger und weniger erhaben; überdieß wird der weitere Verlauf bald die Verschiedenheit beider Affectionen zeigen, da hier niemals das neue Gewächs warzig wird, wie der Hautkrebs, noch auch fungös, wenn es in Ulceration übergeht; ebenso wird der gewöhnliche Sitz dieser Geschwulst, den der Krebs nur selten einnimmt, sowie die Jugend vieler Kranken der Diagnose zu Hülfe kommen, trotz Alibert's sinnverwirrender Namens-Aehnlichkeit.

Textur und Ansehen der Geschwulst in einem Durchschnitte. Weder Alibert noch Rayer hat diesen wichtigen Theil der Geschichte der Eheloid-Geschwulst erwähnt. Bevor ich Rayer's Werk gesehen, hatte ich einige Zeichnungen von der Ansicht der Geschwülste entworfen, welche Herr Babington entfernt hatte. Diese schienen mir von der ganzen Dicke der verdickten und aufgetriebenen cutis gebildet worden und mit dem Gewebe derselben gleichsam verstrickt zu seyn, indem faserige Streifen netzartig durch die Geschwulst verliefen, zwischen den Maschen das gewöhnliche zellige Ansehen der Haut, aber keine neue Ablagerung irgend einer Art in der Structur zu bemerken war. In diesen Präparaten hier, die Herr Cutler ausgeschnitten hat, sehen Sie genau dieselbe Structur; sie sind aber etwas fester und härter; jedoch in dem kleinern von beiden, von dem man annehmen kann, daß es sich noch in einem sehr frühen Stadium befinde, können Sie eine kleine ovale Substanz bemerken, welche von der äußern Schicht der cutis bedeckt ist, während die epidermis ihre natürliche Beschaffenheit zeigt und auch der tiefere Theil der cutis unverändert ist, so daß die Geschwulst selbst, welche kaum größer ist, als ein großer Stecknadelkopf, in dem mittlern Theile der cutis sich befindet und aus den intermediären Schichten derselben besteht, von den übrigen Theilen nach der Maceration kaum anders, als durch eine etwas größere Härte zu unterscheiden.

Digitized by Google

Eine mikroscopische Untersuchung hat gezeigt, daß dieser Theil dieselbe Structur besitzt, als das gewöhnliche Gewebe der Haut in ihrem normalen Zustande. Ich hatte Herrn Toynbee, der mit dem Mikroscope besser Bescheid weiß, als ich, gebeten, die Durchschnitte jeder dieser Geschwülste an dem Tage, an welchem sie abgenommen wurden, zu untersuchen, ohne daß ich ihm sagte, von welcher Art sie seyen; und sein Antwortschreiben lautet: Ich habe die Präparate, die Sie mir gebracht haben, sorgfältig untersucht, fürchte aber, daß das Mikroscop für jetzt nicht viel Licht über die Natur dieser krankhaften Gebilde verbreiten wird. 1) Die zwei kleinern (von der größern Geschwulst genommenen) Durchschnitte scheinen von einem cellulös-fibrösen Gewebe zusammengesetzt zu seyn, in welchem sich nur sehr wenige Zellen auffinden lassen. 2) Die Durchschnitte von dem Gewächse in der Haut (der kleinern, neuern Geschwulst) zeigen ebenfalls ein sehr feines, laxes Gewebe, in welchem hier und da mit einem Korne versehene Zellen eingestreut sind." Ich fürchte, daß Sie dieses nicht sehr aufklären werd. In der That, scheint das Mikroscop bisjetzt nicht viel mehr gezeigt zu haben, als sich mit bloßem Auge wahrnehmen läßt; ja zuweilen zeigte dasselbe sogar einen geringern Unterschied zwischen natürlichen und krankhaften Geweben, indem es sie alle, ohne Unterschied, fast auf dieselben Elementarbestandtheile reducirte. Dieses ist wenigstens der Eindruck, welcher das Durchlesen von Müller's neuern Untersuchungen über den innern Bau der Geschwülste zurückläßt.

Die Natur dieser Geschwülste scheint mir daher wenig mehr zu seyn, als eine einfache Hypertrophie der Haut, in welcher die Textur gleichsam verwirrt ist, wie man dieß in manchen Fällen von anasarca sieht; nur daß hier, statt des bloßen Serums, eine mehr organische Ablagerung zwischen den filamentösen Theilen vorhanden ist. Wenn man die harten Bänder und Gewächse von Brandstellen für analog mit der Cheloid-Geschwulst, nur in einem mehr acuten Zustande, angenommen hat, so kann dieses einigermaaßen als Bestätigung dieser Ansicht dienen, da diese Substanzen nicht bloße zusammengezogene Narben sind, wie man, einigen Beschreibungen nach, glauben könnte, sondern wirkliche krankhafte Gebilde, welche auf der Oberfläche ohne alle Zusammenziehung vorkommen und zu einer bedeutenden Dicke anwachsen, und welche doch nichts anders sind, als ein hypertrophischer Zustand der Haut. Die Cheloidgeschwulst ist vielleicht noch am meisten chronischen und verhärteten Condylomen ähnlich; nur afficiren diese mehr die Oberfläche der Haut und sind, in der Regel, der epidermis beraubt und feucht, weil sie immer da vorkommen, wo die Oberflächen feucht und in Berührung miteinander erhalten werden; wie man dieß vor einiger Zeit im Hospitale bei einem Mädchen beobachtet hat, welche nicht nur an den gewöhnlichen Stellen, den Labien und den Schenkeln, sondern auch in den Achselhöhlen und dem Nabel, wo die Hautsecretion zurückgehalten wurde, große Massen von Condylomen hatte.

Man könnte fast annehmen, daß Warzen, condylomata und Cheloidgeschwülste verschiedene Grade eines und desselben hypertrophischen Zustandes sind, der, je nachdem mehr die papillae, oder die äußere Oberfläche, oder die ganze Dicke der cutis der Sitz der Hypertrophie ist, wohl auch je nach dem verschiedenen Grade der Feuchtigkeit und der Schnelligkeit des Wachsthums, bald in der einen, bald in der andern Modification erscheint. Man könnte ferner hierher rechnen die elephantiasis am Schenkel und die Geschwülste des scrotum und der Labien von derselben Krankheit, in welcher das Unterhautzellgewebe ebenfalls erkrankt ist; während die Gebilde an Brandnarben eine analoge Hypertrophie des neuen Gewebes der Narben in einem mehr entzündlichen Zustande darbieten.

Es würde demnach scheinen, daß die Cheloid-Geschwulst, wie alle einfachen Gewächse von natürlichem Gewebe, ihrem Wesen nach, unschuldig und bloß eine chronische Anschwellung der cutis ist. Alibert nimmt an, daß sie in der Mitte stehen zwischen dartre und cancer, indem sie das Schwappige der einen und den Schmerz der andern Affection besitzt. Diese beiden Krankheitszustände jedoch (wenn man sich überhaupt eines so nichtssagenden Ausdruckes, wie dartre, für eine besondere Krankheitsform bedienen will) haben nichts miteinander, noch hat die Cheloid-Geschwulst mit einem von ihnen etwas gemein; wenn man nicht etwa einige Fälle von gelindem oberflächlichen cancer der Haut mit der Cheloid-Geschwulst verwechselt hat, wie denn allerdings eine Abbildung einem ulcerirten Hautkrebse ganz ähnlich sieht.

Nachdem wir so eine Schilderung dieses seltenen und sonderbaren Gebildes zu entwerfen versucht haben, lassen Sie uns nun die Behandlung desselben betrachten. Wenn dasselbe unschuldiger Natur ist, wie ich allerdings glaube, so ist keine Gefahr dabei, wenn man zur Linderung oder Heilung dieses Uebels den einen und den andeern Versuch macht; man hat hier nicht, wie bei'm Krebse, zu fürchten, daß man auf diese Weise die Zeit unnütz vertändele, bis die Gelegenheit zur Operation vorübergegangen ist.

a) Die Entfernung der Geschwulst mittelst des Messers ist häufig ohne Erfolg. Das Resultat von Herrn Babington's Falle ist mir nicht bekannt, und wir wollen also hoffen, daß derselbe geheilt worden, da das betreffende Mädchen nicht wiedergekommen ist. Die Geschwulst in Herrn Cutler's Falle war von bedeutendem Umfange und daher sehr zu dieser Entfernungsweise geeignet; umsomehr, als bereits früher die Ligatur und das causticum fruchtlos angewendet worden waren. Da jedoch Alibert und Rayer übereinstimmend erklären, daß die Geschwulst nach der Ausschneidung, in der Regel, wiederkehre, so ist es möglich, daß sie auch jetzt wiedererscheine, wie dieß bereits früher zweimal der Fall gewesen ist. In einem von Dr. Warren veröffentlichten Falle ist der seltsame Umstand vorgekommen, daß nach der Entfernung einer derartigen Geschwulst sieben neue zum Vorscheine gekommen sind, nämlich eine größere in der Mittellinie der Incision und sechs andere von kleinerm Umfange in den Oeffnungen, welche durch die Ligaturnadeln entstanden waren, deren man sich bei der frühern Operation bedient hatte.

Es kann uns nicht sehr überraschen, daß eine Krankheit, obgleich sie nicht bösartig ist, dennoch öfters zurückkehrt, da wir sehen, daß Warzen eben so schwer auszurotten sind und sogar ihre eigene Secretion die Fähigkeit zu besitzen scheint, ihre Ausbildung weiter zu verbreiten. Es muß in der Textur der Haut oder in der Körperconstitution eine eigene Disposition vorhanden seyn, vermöge welcher sie öfter und in großer Anzahl wieder wachsen, und am Ende verschwindet sie vielleicht doch ganz auf irgend eine uns unerklärbare Weise. Diese Neigung zur Reproduction in der Cheloid-Geschwulst lehrt uns indessen, daß, wenn wir operiren, wir dabei freigebig zu Werke gehen und einen großen Theil der umgebenden Haut mit hinwegnehmen müssen. Dr. Warren berichtet, daß in einem Falle, in welchem man bei der Operation diese Vorsicht sorgfältig beachtet hatte, die endliche Ausrottung der Geschwulst gelang, obgleich dieselbe vorher, als man weniger Haut mit abgetragen hatte, wiederholentlich zurückgekehrt war.

b) Natürlich kann man auch hier, wie im cancer, statt des Messers, das causticum wählen; indessen sehen Sie, daß dieses in Herrn Cutler's Falle erfolglos angewendet wurde, ebenso wie die Ligatur, welche überhaupt eine schlechte Operationsweise zu seyn scheint. Ob man das Messer oder das Aetzmittel vorziehen soll, müssen in jedem besondern Falle die Umstände entscheiden; wenn man jedoch das causticum anwendet, muß es natürlich, wegen der Structur der kranken Theile, so angewendet werden, daß sich die Zerstörung durch die ganze Dicke der Haut und etwas über die Geschwulst hinaus erstrecke.

c) Indessen ist die Entfernung des ganzen krankhaften Gewebes, sey es durch die Operation oder das Aetzmittel, nicht immer ausführbar; bei meiner gegenwärtigen Kranken, z. B., so wie bei der früheren, wo die Haut der Brust afficirt war, war das krankhafte Gewebe zu ausgedehnt, um entfernt werden zu können, obgleich sich dieses bei einer schlimmen Krankheit, wie, z. B., im cancer, wohl hätte rechtfertigen lassen. In einigen seltenen Fällen hat man beobachtet, daß das neue Gebilde von selbst zu wachsen aufhörte, zusammenschrumpfte und fast ganz verschwand. Es ist vielleicht möglich, daß wir zuweilen diese Naturheilung nachahmen können, indem wir adstringirende Applicationen machen, welche die Oberfläche gleichsam austrocknen, ohne Verschwärung oder Verjauchung herbeizuführen. Bei dem Kinde, bei welchem diese

Digitized by Google

Geschwulst nach den Pocken sich ausgebildet hatte, wurde, wie ich glaube, durch eine starke Solution von Höllenstein, viel Gutes bewirkt; vielleicht dürften Salpetersäure, schwefelsaures Kupfer, Jodine, Jodkalium in starker Auflösung in derselben Weise wirken, wenn man sie mit einem Pinsel aufträgt und unmittelbar darauf wieder abtrocknet, wobei sie dann die Oberfläche geeunzelt zurücklassen; oder Höllenstein in Substanz, so angewendet, daß er einen trockenen, dünnen Schorf erzeugt, dürfte vielleicht demselben Zweck entsprechen. In den acuten Geschwülsten bei Verbrennungen habe ich oft erfahren, daß durch die fortgesetzte, mittelst eines Läppchens bewirkte, Application des Oels auf die Oberfläche, der Schmerz augenblicklich gemildert und das Wachsthum der neuen Gebilde gehemmt wurde; vielleicht möchte diese Behandlungsweise auch bei dem anscheinend analogen Gebilde der Cheloid-Geschwulst einige Wirkung haben. — Jenes Verfahren leente ich zuerst von einem Kranken, der mehrere derartige schmerzhafte Geschwülste am Halse und an der Brust hatte, und dem ein Freund Ochsenfoten-Fett oder Oel angerathen hatte. Ich dachte, daß jedes andere Oel dieselbe Wirkung haben werde, welche ich, in der That, als eine sehr wohlthätige erkannt habe; und wenn ich recht berichtet bin, so haben seitdem auch einige meiner Collegen das Oel angewendet, wenn die Narben schmerzhaft wurden und zu wachsen anfingen.

d) Im schmerzhaften und ulcerieten Zustande der Geschwulst werden, wie ich glaube, die gewöhnlichen Applicationen, die sich in Geschwüren nützlich erweisen, als sedantia wirken und die Vernarbung befördern. Bei meiner gegenwärtigen Kranken habe ich eine starke Mischung von Goulard'schem Wasser mit Opium verordnet, welche in den wenigen Tagen, die sie von derselben Gebrauch macht, schon einige Linderung verschafft! Wahrscheinlich würde eine Lotion von Blausäure dasselbe gethan haben. Ebenso kann man die Jod-, Blei-, oder Mercurial-Salbe, oder Lotionen von Mineralsäuren, oder Sublimatwasser, oder einfachem Kalkwasser oder die Zinkpräparate ꝛc. versuchen. — Bei unserer Kranken ist übrigens die Ulceration einige Male wieder erschienen, nachdem die Oberfläche bereits ganz heil war *); dasselbe Resultat trat auch in dem anderen Falle ein, wo die Geschwulst exulcerirt war.

e) Von inneren Mitteln scheint man bei dieser Local-Affection nicht viel zu erwaeten zu haben. Rayer hat, wie es scheint, überhaupt nicht viel Versuche zur Heilung dieser Krankheit, weder mit örtlichen noch allgemeinen Mitteln, gemacht; dagegen hat Alibert deren viele gemacht, und er berichtet uns, daß er alle inneren Mittel wirkungslos gefunden habe. Bei meiner Kranken habe ich, in Berücksichtigung ihrer außerordentlich nervösen Constitution und ihrer hysterischen Anfälle, Asa foetida, Schauerbäder und Purgirmittel verordnet, und in der That ist, in Bezug auf die letzteren Krankheitserscheinungen, bereits eine Besserung eingetreten. Bei der anderen Frau hat ihr gewöhnlicher Arzt, theils auf mein Anrathen, verschiedene Mittel versucht, und zwar sowohl vor der kurzen Zeit, in welcher ich sie behandelt habe, als nachher; als: Sarsaparilla und andere tonica, alterantia und purgantia, Chlor, Mercurialpräparate, Jod in verschiedenen Formen ꝛc.; aber nach beinahe vier Jahren bestand die Krankheit noch, obgleich das Gemeindefinden viel besser war und auch die Ulceration und der örtliche Schmerz verhältnißmäßig sich vermindert hatten. Es ist demnach wahrscheinlich, daß es für dieses Uebel kein specifisches Mittel giebt, weder ein örtliches noch ein allgemeines, und daß die gewöhnlichen Verhaltungsregeln, in Bezug auf die Gesundheit, wohl einigen Nutzen gewähren mögen, die Heilung aber nicht bewirken können.

f) Es bleibt uns also nichts übrig, als ein palliatives Verfahren einzuleiten, den Schmerz zu lindern, vielleicht auch einigermaaßen den Krankheitsproceß aufzuhalten und das allgemeine Befinden durch einige der eewähnten Mittel zu verbessern zu suchrn. Zur Operation sollten wir nur selten schreiten, da sie einerseits bei dieser nicht bösartigen Krankheit oft nicht nöthig, andererseits, wie die Erfahrung lehrt, gewöhnlich ohne Erfolg ist. Endlich, wenn wir zur Anwendung des Messers oder des Aetzmittels unsere Zuflucht nehmen, müssen dieselben so gehandhabt werden, daß man allgemeine Krankheiten vollständig zerstört. (Medical Gazette.)

*) Seitdem diese Vorlesung gehalten worden ist, hat man Oel und Opium, so wie eine starke Jodauflösung versucht, anfangs, wie es schien, jedes mit Nutzen, da sich die Geschwülste etwas verkleinerten; letztere mußte jedoch, da sie der Kranken bei ihrem hysterischen Zustande viel Schmerz verursachte, ausgesetzt werden und ist durch eine Auflösung von Cupr. sulphur. ersetzt worden.

Miscellen.

Eine Zerreißung des rectus femoris beider Schenkel wird von Dr. W. England, im Octoberhefte der London med. Gaz., angeführt. Ein rüstig aussehender Herr von 73 Jahren, welcher zwei Jahre zuvor einen Anfall von Lähmung erlitten hatte, wendete sich wegen Verdauungsbeschwerden an diesen Arzt. Er konnte nur auf Krücken gehen und die Beine durchaus nicht strecken, weil er an jedem Schenkel den rectus femoris zerrissen hatte; es blieb eine Grube von der Breite eines Fingers über jeder Kniescheibe. Vierzehn Jahre vorher war er beim Laufen gefallen; als er aufstehen wollte, bemerkte er, daß er das Knie verletzt habe; es fand sich, daß die Sehne des rechten rectus femoris abgerissen war. Die Vereinigung gelang nicht, weil der Kranke sich nicht zu einer Behandlung durch unbewegliche Lagerung verstand. Er ging auf Krücken und fiel vier Jahre später abermals, wobei er den rectus femoris des linken Schenkels zerriß.

Den Feuerschwamm empfiehlt Herr Wetherfield für alle Fälle, wo es darauf ankommt, eine empfindliche Hautstelle vor einem Drucke zu schützen. Er gebraucht dieses Material in Form graduirter Compressen bei Nabelbrüchen neugeborener Kinder, als Compressen bei fistulösen Geschwüren. Er legt Schwamm, mit Seifenpflaster bestrichen, über das Heiligenbein, um das Aufliegen zu verhüten, und legt dasselbe bei Bruchbändern unter, wenn dieselben wunddrücken. Dasselbe Material ist am aceignetsten bei Hühneraugen, wozu man ein Stück mit einer Oeffnung in der Mitte und mit einer schmerzstillenden Salbe bestrichen, auflegt. Bei Einwickelung varicöser Venen legt man ein Stück Feuerschwamm mit Seifenpflaster über und macht die Umwickelung darüber. (London med. Gaz., Nov. 1841.)

Nekrolog. — Der um das Apothekerwesen im Großherzogthum Baden sehr verdiente Professor der Pharmacie, Dr. M. Probst zu Heidelberg, ist am 15. Februar gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Entretiens sur la physique et sur ses applications les plus curieuses. Par M. *Ducoin-Girardin.* Paris 1842. 8.

Transactions of the Entomological Society. Vol. III. London 1842. 8.

Traité théorique et pratique des maladies des enfans, spécialement considérées depuis la fin de la première dentition jusqu'à la puberté (2 — 15 ans). Par Al. *Becquerel* etc. 1re Livraison. Paris 1842. 8. (Das ganze Werk wird, in 5 bis 6 Lieferungen, zwei Octavbände bilden.)

Recherches relatives à la determination de l'âge des lésions des pleures et des poumons du cheval, au point de vue médico-légal. Par A. *Leblanc* etc. Paris 1841. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 453. (Nr. 13. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Bestimmung der Temperatur der organischen Gewebe verschiedener Säugethiere,

namentlich des Kaninchens, deren Haare man abrasirt und deren Haut man mit einem Ueberzuge von Leim, Talg und Harz bedeckt hatte, und über die Verschiedenheit der Temperatur des Arterien- und Venenblutes, im Centralorgane der Circulation untersucht, haben die Herren Becquerel und Breschet der K. Academie der Wissenschaften folgende Mittheilung gemacht:

In mehreren, der Academie früher von uns vorgetragenen Artikeln haben wir bereits die Temperatur des Menschen und mehrerer warmblütigen Thiere nach den Ergebnissen neuer Experimente und Verfahrungsarten festzustellen gesucht, sowie auch die Temperatur der verschiedenen organischen Gewebe und die des Blutes, welches mittelst der Arterien in die verschiedenen Theile des Thierkörpers vertheilt worden, oder in den Venen nach dem Herzen zurückfließt, zu ermitteln getrachtet.

Wir haben diese Versuche, jedoch unter Anwendung anderer Instrumente, fortgesetzt, um uns davon zu überzeugen, ob die Resultate dieselben seyn würden, und ob bei unsern ersten Forschungen nicht irgend ein Fehler untergelaufen sey. Endlich haben wir zu ergründen versucht, weßhalb bei den von Dr. Fourcault angestellten Versuchen der Tod mehr oder weniger schnell erfolgt. Dieser Arzt hat gefunden, daß, wenn man bei Hunden, Kaninchen, Schaafen und Pferden das Haar kahl abrasirt und die Haut mit einer die Ausdünstung verhindernden Masse bestreicht, die Thiere bald sterben. Es war hier von Wichtigkeit, die von dem Zeitpuncte des Ueberziehens der Haut bis zum Ableben eintretenden Temperaturveränderungen genau zu ermitteln.

Man betrachtet die Hautausdünstung und das Ausathmen aus den Lungen als Abzugswege, durch welche ein großer Theil der excrementiellen Stoffe aus dem Körper abgeht und der letztere zugleich abgekühlt wird. Diese letztere Function schreibt man insbesondere der Verdunstung der durch die Haut austretenden Feuchtigkeit zu, und man erkennt darin eines der Mittel, wodurch es dem Menschen möglich wird, sehr verschiedene Temperaturen zu vertragen, namentlich in einer sehr heißen Atmosphäre zu leben.

Die Annahme schien also ganz natürlich, daß, wenn man diese Evaporation der Ausdünstung hemmte, die Temperatur der thierischen Gewebe sich merklich steigern müsse, und daß sich durch diese Erhöhung der Temperatur des ganzen Körpers eine Art von Fieber entwickeln werde, welchem das Thier zuletzt unterliegen müsse. Man wird sehen, wie irrig dieser Schluß ist und wie sehr man sich in der Wissenschaft, namentlich in der Physiologie, vor Folgerungen a priori zu hüten hat. Sind Conjecturen auch erlaubt, so darf man sie dennoch, bevor die Erfahrung sie bestätigt hat, nie mit Zuversicht aufstellen; der Physiolog würde sonst häufig in die größten Irrthümer verfallen.

Zu unsern Versuchen wandten wir Anfangs Thiere aus sehr verschiedenen Gattungen an, nämlich Hunde und Kaninchen, blieben jedoch später bei den letztern allein stehen, weil sie viel früher sterben, als die erstern, und man folglich bei ihnen die Beobachtung ohne Schwierigkeit über die ganze Dauer des Experiments auszudehnen vermag.

Bevor man die Kaninchen rasirte und bestrich, ward die Temperatur der Muskeln des Schenkels und der Vorderbeine mittelst der thermoelectrischen Nadeln und des Multiplicators ermittelt, deren wir uns früher zur Bestimmung der Temperatur der innern Theile des Menschen und der Thiere bedienten *). Wir verwahrten uns auch gegen die thermoelectrischen Wirkungen, welche von der Erwärmung

*) Vergl. Nr. 130., beziehungsweise auch Nr. 348. der Neuen Notizen.

Digitized by Google

der Berührungspuncte der Stahlnadeln mit dem sie verbindenden Stahldrahte herrührten. Wiewohl diese beiden Nadeln und deren Verbindungsdraht aus demselben Stahle angefertigt und von derselben Stärke waren, so ist doch die Gleichartigkeit, zumal bei der Art und Weise der Communication, welche lediglich durch das Aneinanderliegen der Metalle bewirkt ist, nicht so vollständig, daß keine thermoelectrischen Wirkungen stattfänden, wenn die miteinander in Berührung befindlichen beiden Metalle (nicht?) ziemlich genau dieselbe Temperatur besitzen. Deßhalb hat man dieselben mittelst zweckmäßig angebrachter Schirme vor dem Einflusse der äußern Wärmestrahlen zu bewahren, sowie außerdem eine, bisher von den Experimentatoren öfters vernachlässigte Vorsichtsmaaßregel anzuwenden, nämlich sich durch vorläufige Versuche Gewißheit darüber zu verschaffen, daß die beiden Nadeln genau dieselbe thermoelectrische Kraft besitzen. Zu diesem Ende reicht hin, daß man die beiden Löthstellen in den Mund zweier Personen einführt, deren Temperatur man früher auf's Genaueste ermittelt hat. Ist die Temperatur beider dieselbe, und haben beide, bekanntlich aus einem eisernen und einem kupfernen Theile bestehende Nadeln dieselbe thermoelectrische Kraft, so bleibt die Magnetnadel auf dem Nullpuncte stehen; ist jene Kraft dagegen verschieden, so verhält sich die Sache anders. Eine solche Verschiedenheit muß aber bei der Berechnung und Vergleichung der Resultate der Versuche gehörig in Anschlag gebracht werden.

Wir haben, z. B., gefunden, daß, wenn man zwei ganz gleichartig scheinende Nadeln in den Mund zweier verschiedenen Personen brachte, deren Mund genau dieselbe Temperatur hatte, die Magnetnadel jedesmal um 5° abwich. Wir waren daher bei unsern Versuchen genöthigt, in Betreff der bedeutendern thermoelectrischen Kraft der einen der beiden Nadeln eine Correction eintreten zu lassen. Der erwähnte Unterschied stellt sich aber, je nach der Temperatur, bei welcher man experimentirt, wiederum verschieden dar, worauf jedoch nur in dem Falle Rücksicht zu nehmen ist, wo die Temperaturen wenig (bedeutend?) von derjenigen abweichen, bei welcher man ursprünglich experimentirte. Bei der Bestimmung der Temperatur mittelst thermoelectrischer Apparate hat man alle Vorsichtsmaaßregeln mit ängstlicher Genauigkeit zu beobachten, wenn man nicht in große Irrthümer verfallen will. Wir theilen nun die Resultate der an zwei Kaninchen angestellten Versuche mit:

Das erste Kaninchen ward auf die oben angegebene Weise präparirt; indeß war das Haar nicht ganz kahl abrasirt worden. Man hatte die Temperatur des Thieres vorher zu etwa 38° Grad ermittelt. Sobald der Ueberzug trocken geworden, was nach etwa ½ Stunde der Fall war, fand man die Muskeln des Schenkels und der Brust nur noch zu 32° temperirt. Nach Verlauf einer Stunde war die Temperatur dieser Theile auf 24,5° gesunken, worauf die Beobachtung nicht weiter fortgesetzt werden konnte.

Wir stellten denselben Versuch an einem andern, höchst sorgfältig präparirten Kaninchen an, bei welchem das Haar ganz glatt abrasirt worden war. Man ließ den, den ganzen Körper bedeckenden Anstrich binnen 1 Stunde abtrocknen, und nach Verlauf dieser Zeit fand sich, daß die Temperatur der Schenkelmuskeln nur um 3° höher war, als die der umgebenden Luft, welche damals 17° betrug. So hatte sich also die Temperatur des Thieres um 18° vermindert. Anderthalb Stunden später war es todt.

Hat man nicht nach diesen Versuchen zu schließen, daß ein rasirtes und mit einem solchen Anstriche überzogenes Kaninchen wegen des schnellen Sinkens seiner Temperatur sterbe?

Wir theilen diese Beobachtung nur vorläufig mit, um die ersten Resultate von bereits zahlreichen Versuchen anzuzeigen, die wir weiter fortzusetzen gedenken, indem uns diese Ergebnisse für die practische Heilkunde, sowohl in pathologischer, als in therapeutischer Beziehung, beachtungswerth scheinen.

Wir wenden uns nun zu den Untersuchungen in Betreff der verschiedenen Temperatur des Arterien- und Venenblutes im Centralorgane der Circulation.

Unsere ersten mit dem bereits angedeuteten thermoelectrischen Apparate, behufs der Ermittlung der absoluten und zumal relativen Temperatur des Arterien- und Venenblutes, angestellten Versuche haben stets dieselben Resultate gegeben, und wir fanden das Arterienblut durchgehends höher temperirt, als das Venenblut. Da jedoch selbst einige Mitglieder der Academie rücksichtlich der Genauigkeit und Beweiskraft unserer Versuche oder vielmehr Instrumente Zweifel gehegt haben, so hielten wir für nöthig, nicht nur unsere Versuche zu wiederholen, sondern auch nach dem thermoelectrischen Apparate noch das Thermometer in Anwendung zu bringen.

Wir studirten demnach die Temperatur des Arterien- sowohl, als des Venenblutes mit Hülfe von äußerst empfindlichen Thermometern mit ganz winzigen Kugeln. Zu diesem Ende führten wir unser Instrument in die Herzohren, d. h. in die Behälter ein, in welche das Blut, nachdem es seinen ganzen Kreislauf durch den Körper vollendet hat, sich einerseits zuletzt ergießt (das rechte Herzohr), und in welche es andrerseits direct aus den Lungen gelangt (das linke Herzohr), nachdem es nur den kurzen Weg durch die Lungenvenen zurückgelegt hat. Diese an Hunden angestellten und öfters wiederholten Versuche haben uns gleichartige Resultate, d. h. zu Gunsten des Arterienblutes stets eine um den Bruchtheil eines Grades höhere Temperatur gegeben.

So ermittelten wir, z. B., bei dem letzten Versuche:

1) Die Temperatur des Blutes im rechten Herzohre eines Hundes zu . . . . . 37,50°

2) In dem linken Herzohre desselben Thieres zu 38,15°

Unterschied zu Gunsten des letztern . . + 0,65°

Aus diesem Resultate ergiebt sich nicht nur, daß das Arterienblut etwas wärmer ist, als das Venenblut, sondern wir werden dadurch auch auf die Ansicht geleitet, daß das Blut seine Wärme in den Lungen erhält, was bereits meh-

Digitized by Google

rere Physiologen angenommen haben, während andere diese Meinung bestritten. Nach Laplace und Haffenfratz findet nämlich die Erhöhung der Temperatur des Blutes in den Lungen, jedoch auch während dessen ganzen Laufes durch das Arteriensystem, statt. Josse wollte die Erzeugung der thierischen Wärme von der Ernäheung abhängig machen, wäheend, nach Paris *), die Entbindung jener Wärme von den Secretionsprocessen herrühren soll und Williams behauptete, diese Erzeugung sey der Entwickelung derjenigen Wärme analog, welche bei der Gäheung frei wird, weil die organischen Stoffe dadurch in einfachere, d. h., aus einer geringern Anzahl von Atomen zusammengesetzte Materialien verwandelt werden. Treviranus **) meinte, das Blut erleide bei der Verwandlung aus Arterien- in Venenblut eine Volumverminderung und verliere bei dieser Verdichtung an Capacität für die Wärme; hieraus müsse eine Temperaturerhöhung entstehen und deßhalb das Venenblut wärmer seyn, als das Arterienblut. Man wird einsehen, daß alle diese Theorieen mehr auf einer Gedankenspielerei, als auf Beobachtungen beruhen, daß, z. B., die Theorie des Treviranus mit unsern Erfahrungen durchaus im Widerspruche steht und, da sie jedee gehörigen Begründung entbehrt, duechaus auf keine Beachtung Anspruch machen kann.

Was die Art und Weise betrifft, wie sich die Wärme bei'm Athemholen entwickelt und wie diese Wärme dem Arterienblute überliefeet wird, so gehört die Ergründung dieser Erscheinungen einer andern Reihe von Untersuchungen an, während wir hier lediglich darthun wollten, daß das rothe Blut im linken Herzohre wieklich eine höhere Temperatur besitzt, als das Venenblut im rechten Heezohre. Allerdings dürfte man uns entgegnen, daß diese höhere Temperatue des Arterienblutes vielleicht nue scheinbar sey und von der mehr oder weniger tiefen Lage der Aeterien im Thierkörper herrühre. Wir selbst haben bei Gelegenheit unserer ersten Versuche ermittelt, daß das unter der Haut liegende Zellgewebe weniger hech temperirt ist, als das Heez und die Muskeln oder die tiefeelieaenden Organe. Da nun die Venen im Durchschnitte oberflächlicher streichen, als die Arterien, so muß das Venenblut schon aus diesem Grunde eine niedrigeee Temperatur haben, als das Arterienblut, sowie das im Winter tief aus der Erde quellende Wasser wärmer ist, als dasjenige, welches längere Zeit an der Erdoberfläche hingeflossen ist.

Nach den von Herrn Martin ein Jahr lang angestellten Beobachtungen ist die Temperatur der Oberfläche dee menschlichen Körpers an dem Unteeleibe 28,30° R, an der Brust 26,4 bis 29,6°, an der Hand 23,2 bis 29,6°, am Fuße 26 — 27°. J. Davy hat unter dem Nabel 28°, an der Beust 27,1 bis 27,5°, an dem Schenkel 27,5°, am Unterschenkel 26,2 bis 27,1°, mitten an der Fußsohle 25,7° gefunden. Am höchsten zeigt sich die Temperatur in den Organen, welche sich in der unmittelbaren Nähe des Zweechfells befinden. So war sie, nach Hunter's Beobachtungen *), bei einem Hunde im Mastdarme 30,4°, in der Substanz der Leber 30,5°, im Magen und rechten Herzventrikel 30,6°; bei einer erstarrten Haselmaus mitten in der Abdominalhöhle 19°, unter dem Zwerchfelle 21° und in der Leber 22°.

J. Davy **) fand die Temperatur des mittlern Theils des Gehirns bei einem vor einer Viertelstunde geschlachteten Lamme zu 32°, im Mastdarme zu 32,2°, an der untern Seite der Leber und im rechten Herzventrikel zu 32,4°, in der Substanz der Leber und der Lunge zu 33°, im linken Herzventrikel zu 33,3° ***).

Sollte es sich mit dem Blute ebenso verhalten und dasselbe im linken Ventrikel nur deßhalb wärmer seyn, weil es aus tieferliegenden, vor der Einwirkung der äußern Agentien mehe geschützten Theilen kommt, da dann das im rechten Heezohre befindliche Venenblut deßhalb niedriger temperirt seyn würde, weil es in den oberflächlicher liegenden Gefäßen der Einwiekung jener äußern abkühlenden Agentien unterworfen gewesen ist? Wir weeden uns über diesen Punct in einem andern Artikel aussprechen. Wir haben erkannt, daß das Blut des linken Ventrikels wärmer ist, als das des rechten Ventrikels, und beschränken uns vor der Hand darauf, diese Thatsache anzukündigen, ohne deren Ursache ergründen, oder Folgerungen aus derselben herleiten zu wollen. Wir haben dieselbe mittelst des thermoelectrischen Apparats, sowie mittelst des Thermometers festgestellt. Unser Zweck ist somit erreicht und diese Thatsache für die Wissenschaft gewonnen. **(Comptes rendus des séances de l'Academie des Sciences, T. XIII., No. 16, 18. Oct. 1841.)**

*) Deutsches Archiv, Bd. II., S. 340.

**) Biologie, Bd. V., S. 61.

*) Observations on certain parts of animal economy, p. 95.

**) Deutsches Archiv für Physiologie, Bd II

***) S. Burdach, Physiologie, Bd IX. S. 624.

Ueber den Lootsmann.

(Brief des Dr. M. Edward Moore zu Plymouth an den Herausgeber der Annals and Mag. nat. hist.)

Ich berichte Ihnen beifolgend über einen Lootsmann **(Naucrates s. Gasterosteus ductor)**, den ich mir am 8. November verschaffte und der insofern noch besonders merkwürdig ist, als er in süßem Wasser gefangen werden ist. Der Mann, von dem ich diesen Fisch erhielt, ging gerade bei Plympton über die St. Mary's Brücke, als er mehrere Leute mit dem Fange eines sonderbaeen Fisches an einer seichten Stelle des Flusses Tory-brook (eines Armes des Plym) beschäftigt sah. Er kam ihnen mit einem spizzen Stocke, den er sich schnell von einer Hecke geschnitten, zu Hülfe, und es gelang ihm, den Fisch anzuspießen. Ich erhielt denselben noch am nämlichen Tage ganz frisch, und fand, daß er in manchen Stücken von Herrn Yarrell's Beschreibung (British Fishes, Vol. I.) abwich, obwohl

Digitized by Google

die Verschiedenheit nicht bedeutend genug war, um einen specifischen Unterschied zu begründen. So gingen die Streifen nicht um den ganzen Körper desselben, sondern waren an dem schön dunkelpurpurroth gefärbten Rücken nicht wahrzunehmen. Von der Seite gesehen, schienen sie kaum bis an die Seitenlinie zu reichen. Die iris war nicht goldgelb, sondern dunkelbraun, und die äußersten Spitzen der Brustflossen, Bauchflossen und Schwanzflosse waren weiß und durchscheinend. Der Fisch war 12 Zoll lang, 1 Zoll hoch, hielt am After (vent) 7 Zoll (?) im Umfange und wog 11½ Unzen. Als nach einigen Tagen die Farben verblichen, verwandelte sich das schöne metallischglänzende Stahlblau am Unterleibe in ein mattes Eisengrau; die Streifen zeigten sich nun rings um den Körper des Fisches, und das braune Pigment der iris zog sich zusammen, so daß darunter ein glänzendgelber Kreis sichtbar ward. Ich muß daher annehmen, daß Herrn Yarrell's Beschreibung nach einem nicht ganz frischen Exemplare aufgesetzt worden sey.

Nach der Angabe der meisten Schriftsteller ist der Lootsmann bei uns selten; doch halte ich ihn unter allen eigentlich im Mittelländischen Meere vorkommenden Fischen für den häufigsten. Herr Yarrell führt in seinem obengenannten Werke Fälle an, wo man, 1831 und 1833, an den englischen Küsten eine ziemliche Anzahl Exemplare auf einmal gefangen hat, und mir sind noch mehrere ähnliche bekannt. So wurden im Juli 1835 zwei Exemplare gefangen, von denen sich eins im hiesigen Institute befindet. Im October 1838 folgten zwei einem Schiffe in unsern Hafen, und eins derselben fing ich selbst. Noch eins, welches im Jahre 1839 erlangt wurde, ist im Museum der hiesigen naturforschenden Gesellschaft zu sehen.

Ich habe bemerkt, daß sich der Lootsmann gemeiniglich zugleich mit den Makrelen, Häringen oder Sardellen an unsern Küsten einfindet, wo sich auch verschiedene Arten von Haien in Gesellschaft des Lootsmanns mit einstellen. Dieß ist jedoch der erste mir bekannt gewordene Fall, wo man ihn in süßem Wasser angetroffen hat und zwar in einem kleinen Flüßchen, 1½ englische Meilen über der höchsten Stelle des Plym, bis zu welcher die Fluth reicht. Der Fisch war dorthin wohl nur zufällig aus dem ihm zusagenden Elemente gerathen, und würde unstreitig dort nicht lange am Leben geblieben seyn, da ich in dessen Magen, außer etwas dünnem Schleime, nichts fand *). (Annals and Mag. of nat. hist. No. LI. Dec. 1841.)

*) Die uns mit übersandte Abbildung stimmt mit den besten Abbildungen des Lootsmanns überein.

Der Herausgeber der Annals etc.

Miscellen.

Von angeblich ganz neuen mikroscopischen Entdeckungen, welche mit einem neuen Instrumente von Plößl gemacht worden sind, spricht eine Mittheilung der Wiener Zeitung am Schlusse folgendermaaßen: „Das Erste, was mit diesem herrlichen Instrumente beobachtet wurde, war ein Draht von Uranmetall, mit platinenen Endspitzen bewaffnet, durch welchen ein magneto-electrischer Strom geleitet wurde. Schon mittlere Vergrößerungen ließen bei greller Beleuchtung die electrische, stets schwankende Atmosphäre deutlich erkennen. Als aber die acht stärksten Oculare angewendet wurden, löste sich dieselbe in deutlich wahrnehmbare unzählige Kügelchen auf, die in rascher Bewegung spiralförmig um den Draht kreisend, ein äußerst merkwürdiges Schauspiel boten. Mannigfach waren die Erscheinungen, welche das Oeffnen und Schließen der magneto galvanischen Kette hervorbrachten, besonders wenn der positive Pol abwärts gekehrt war". (Ausführliches über diese auffallenden Angaben ist versprochen und also zu erwarten!)

Ueber die Schlauchhaut-Schwämme (Hymenomycetes), welche die vollkommensten Gebilde der Pilze ausmachen und durch eine Fruchthaut characterisirt werden, die den mannigfaltig geformten Fruchtboden überzieht, gab Herr Dr. Klotzsch am 15. Februar, in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, einige Erläuterungen. Die Schlauchhaut-Schwämme zerfallen in zwei Classen, nämlich in Außensporen (Exosporae), an den auf der Oberfläche der Fruchthaut sich frei entwickelnden Sporen kenntlich, und in Innersporen (Endosporae), wenn die Sporen innerhalb der längsweise neben einander liegenden Zellen, welche die Fruchthaut bilden, in bestimmter Anzahl vorkommen. In beiden Classen wies der Dr. Klotzsch Organe nach, welche ihm mit den Antheren der phanerogamischen Gewächse analog zu seyn schienen, was er dadurch zu beweisen suchte, daß die in diesen Säcken hangenden Sporen ohne Ausnahme binnen vierundzwanzig Stunden auf einer Glasplatte keimten, während dieses mit den Sporen, welche nicht mit diesen Säcken in Berührung kommen, nicht der Fall ist. (B. N.)

Ueber die Frage, ob die Bewegungen des Magens vom n. vagus oder vom n. sympathicus magnus (n. intercostalis) abhängen? hat Herr Longet der Academie des sciences zu Paris eine Mittheilung gemacht, da bekanntlich die Ansichten der Naturforscher getheilt sind. Herr L. hat Hunde geöffnet und dargethan, daß bei den meisten derselben die Reizung des n. vagus deutliche Contractionen im Magen zu Wege bringt. Oft schien, während des Versuchs, das Eingeweide wie in der Mitte zusammengeschnürt. Bei andern Hunden war die Erscheinung weniger deutlich und zuweilen kaum bemerklich. — Nachdem er diese Versuche an mehr als 40 Hunden wiederholt hatte, erkannte Herr L., daß die Ursache von der Verschiedenheit in den Resultaten von der Epoche abhängt, wo man operirt. Wenn das Thier im Zeitpuncte der Magenverdauung geöffnet wird, so sind die durch die Reizung der nn. vagi hervorgebrachten Bewegungen höchst deutlich; dagegen sind sie um so schwächer, je weiter man von dem Zeitpuncte der Commisication entfernt und jemehr der Magen zusammengezogen ist. Diese verschiedenen Zustände sind völlig geeignet, die Verschiedenheit der Meinungen über einen, allem Anscheine nach, so leicht in's Klare zu setzenden Gegenstand zu erklären, und man sieht leicht ein, wie das Experimentiren unter verschiedenen Bedingungen entgegengesetzte Resultate liefern könnte. — Auch hat Herr L. gefunden, daß man die Höhe, wo man an dem n. vagus die Reizung anbringt, mit in Anschlag bringen muß. Je näher am Magen man den Nerven reizt, desto deutlicher zeigen sich die Contractionen jenes Eingeweides. — Endlich, wenn Herr L. die Fäden des n. intercostalis und die ganglia semilunaria reizte oder galvanisirte, hat er niemals die geringste Bewegung in den Wänden des Magens wahrnehmen können.

Das Museum der Naturgeschichte zu Paris hat wieder eine bedeutende Bereicherung erhalten, indem ihm Herr von Castelnau die kostbare naturhistorische Ausbeute seiner fünfjährigen wissenschaftlichen Reisen in Nordamerika geschenkt hat und sich selbst zu einer neuen Reise nach dem südlichen America vorbereitet.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ausweichung der Sehne des langen Kopfes des biceps brachii aus ihrer Synovial-Scheide.

Von Herrn Partridge.

Erste Beobachtung. — Ein alter Mann hatte sich, in Folge eines Falles auf den Ellbogen, eine (nicht näher bezeichnete) Verletzung der Schulter zugezogen. Sechs Monate nachher erlitt er einen neuen Unfall, der seinen Tod herbeiführte.

Man hatte bei'm Leben die Natur der Schulterverletzung nicht erkannt; die Schulter zeigte eine eigenthümliche Deformität, welche eher von einer unvollständigen Luxation, als von einer Fractur herzurühren schien. Das Schultergelenk war an der äußern und hinteren Seite abgeflacht, und der Kopf des humerus (eine Hervorragung nach Vorn und Oben bildend) stand mit der untern Fläche des acromion in Berührung, gegen welches das tuberculum minus bei den Bewegungen der Abduction sich stützte. Die Contractionen des biceps waren so schmerzhaft, daß es dem Verletzten unmöglich war, irgend etwas von der Erde aufzuheben.

Die anatomische Untersuchung der Theile ergab, daß die Sehne des caput longum bicipitis aus der Furche des humerus herausgetreten war; außerdem zeigte das Schultergelenk Spuren von Entzündung.

Zweite Beobachtung — Ein Mann luxirte sich den Oberarm nach Vorn. Die Reposition ging sehr schwer von Statten; da der Verwundete noch andere Verletzungen erlitten hatte, so starb er einige Tage nachher. Man fand die Sehne des biceps ausgewichen und an der hintern Seite des Schultergelenks liegend.

Durch diesen Umstand erklärt der Verfasser die Schwierigkeiten, welche die Reduction in diesem Falle dargeboten hatte, eben so in dem ersten Falle die Ausweichung des humerus durch die der Sehne des biceps. In der That mußte jener Knochen, da er von der Sehne nicht mehr fest gehalten wurde, durch die Muskel-Action nach Oben gezogen werden. Nach dem Verfasser wird diese Art Verletzung oft mit denen des Schultergelenkes verwechselt. Sieben Fälle, welche diese Ansicht unterstützen und in denen diese Sehne entweder zerrissen, oder aus ihrer Lage gewichen war, sind von Herrn Gregory Smith (London Medical gazette, tom. XIV.) mitgetheilt worden. Nur der Zufall hatte bei der Section der Cadaver diese Dislocation entdecken lassen. Herr Partridge meint auch, daß die sogenannten unvollständigen Luxationen des Oberarms mit dieser Art der Sehnenausweichung in Verbindung stehen. „Man kennt, sagt er, „nur drei Beobachtungen derartiger Luxationen, von welchen eine ausführliche Beschreibung der bei der Obduction gefundenen Verletzungen mitgetheilt worden ist, und die von Herrn Hargrave in einer interessanten Abhandlung zusammengestellt worden sind Im ersten Falle war die Sehne zerrissen; in dem zweiten, in den chirurgischen Werken von A. Cooper veröffentlichten Falle hatte dasselbe stattgefunden; die dritte, in den Leçons orales von Dupuytren erwähnte, Beobachtung schweigt über diesen besondern Umstand." (Aus Lond. Med. and Chir. Transact. Juny 1841 in Archives gén. de méd., Octobre 1841.)

Ueber die Wirkung des Bleies auf das Zahnfleisch.

Von Dr. Henry Burton.

Es giebt vielleicht keinen Zweig der Medicin, der wichtiger wäre, als der, welcher die Untersuchung der zur Verhütung und Heilung der Krankheiten angewandten Mittel zum Gegenstande hat. Allein, trotz der zahlreichen Beobachtungen, welche in Bezug auf die medicinische Wirkung verschiedener Substanzen gemacht, trotz der vielen wohlgeleiteten Versuche, die zu diesem Behufe angestellt worden sind, ist dennoch die Summe der Erfahrungen, die man durch diese Untersuchungen gewann, nur gering im Verhältnisse zu der Arbeit, die man darauf verwendet hat, um zu denselben zu gelangen, und unsere Kenntniß von den Wirkungen der Arzneimittel ist noch immer sehr mangelhaft. Nichtsbestoweniger liefert die Geschichte der Chinarinde, der Jodine, des Mercurs und Ammoniums den Beweis, wie viele Vortheile man bereits der Entdeckung neuer Mittel zu verdanken hat, und berechtigt zu der Erwartung, daß die Therapie durch künftige Entdeckungen weitere Vervollkommnungen erfahren werde.

Indessen weichen die Meinungen der Therapeuten oft über die Wirkungen eines und desselben Mittels sehr voneinander ab, und bei einer ähnlichen Veranlassung, während ich nämlich damit beschäftigt war, durch eigene Untersuchungen die in den Werken enthaltenen Angaben über die Wirkung des Bleies auf den Menschen zu bestätigen oder zu widerlegen, war es, daß ich ein interessantes Phänomen beobachtete, welches, so viel mir bekannt ist, bis jetzt noch nirgend erwähnt worden und für die practische Medicin von Nutzen zu seyn scheint

Mehrere medicinische Schriftsteller haben behauptet, daß zuweilen in Folge der Einwirkung des Bleies, wenn dieses in einem sehr fein vertheilten Zustande in den menschlichen Körper gelangt ist, Salivation entstehe. So berichtet Dr. Warren (Med. Trans. vol. II. p. 87), daß unter 32 von Bleicolik ergriffenen Personen vier waren bei denen sich täglich eine mehrere Stunden anhaltende Salivation einstellte, und daß in Folge dieses Speichelflusses die Colikschmerzen aufhörten. Ebenso sagt Dr. Christison, indem er von der Wirkung des Bleies auf den Menschen und von den Symptomen, durch welche sie sich äußert, spricht: „Der Speichel wird in größerer Quantität abgesondert und erhält eine bläuliche Färbung". (Abhandlung über die Gifte, 1829 und 1836). In gleicher Weise sagt Dr. A. T. Thomson: „Der Speichel nimmt eine bläuliche Farbe an". Allein diesen berühmten Autoritäten ist, wie ich glaube, die eigenthümliche Entfärbung am Zahnfleische, welche in Folge der Resorption des Bleies entsteht, und deren nähere Beschreibung der Hauptzweck dieses Aufsatzes ist, entgangen. Meine Aufmerksamkeit wurde zuerst im Jahre 1834 auf dieses Phänomen gelenkt, als man von einem unter der Behandlung meines Freundes, Dr. Roots, sich befindenden Kranken berichtete, daß er während des innern Gebrauchs des Plumbum aceticum salivirt habe. Seit jener Zeit habe ich es mir zur Gewohnheit gemacht, die Mundhöhle aller derjenigen meiner Leitung anvertrauten Kranken zu untersuchen, die entweder im Verfolge ihrer gewöhnlichen Beschäftigungen der Einwirkung des Bleies ausgesetzt waren, oder den Bleizucker als Medicin genommen hatten. Das Resultat dieser Untersuchungen war höchst wichtig, denn sie haben zu der Ueberzeugung geführt, daß eine Salivation im gewöhnlichen Sinne des Wortes unter 36 Fällen von Bleicolik (der

Digitized by Google

von mir untersuchten Anzahl) nicht ein einziges Mal vorkommt, eben so wenig, wie dieselbe in den 14 Fällen von Lungenkrankheiten, die ich mit Plumbum aceticum behandelte, eingetreten ist. Dagegen zeigte sich in sämmtlichen 50 Kranken eine eigenthümliche Färbung am Zahnfleische, welche ich an dem Zahnfleische mehrerer hundert Kranken, die nicht unter dem Einflusse des Bleies standen, nicht wahrnehmen konnte, und welche, wie ich glaube, durch kein anderes inneres Mittel erzeugt werden kann.

Dieses Zeichen wird, meiner Ansicht nach, die Aerzte in den Stand setzen, in denjenigen Krankheiten, welche von der unzweifelhaften Gegenwart des Bleies abhängen, mit größerer Leichtigkeit, als bisher, eine genaue Diagnosis zu stellen, sowie in manchen Fällen das Eintreten der Bleicolik im Verlaufe anderer Krankheiten, die mit Bleipräparaten behandelt werden, zu verhüten.

Die in Rede stehende eigenthümliche Färbung wurde bei allen 50 Kranken genau untersucht, und obgleich sie in Bezug auf Inund Extensität etwas variirte, wird doch folgende Beschreibung auf die Mehrzahl der Fälle, in welchen sie beobachtet wurde, genau passen. Die übrigen auf den Zustand der Mundhöhle bezüglichen Erscheinungen, die man bei diesen Kranken noch außerdem wahrgenommen hat, boten weder etwas Eigenthümliches dar, noch waren sie immer zugegen. — Die Ränder des Zahnfleisches zweier oder mehrerer Zähne jedes Kiefers waren genau von einem schmalen, ungefähr $\frac{1}{8}$ Zoll breiten, bläulichen Rande begränzt, während die Substanz des Zahnfleisches ihre gewöhnliche Farbe und Beschaffenheit zeigte, soweit sich dieses durch eine Vergleichung mit dem Zahnfleische anderer, in derselben Abtheilung des Hospitals befindlicher Kranken bestimmen ließ. Es war weder eine constante Anschwellung, Weichheit oder Empfindlichkeit desselben, noch auch ein eigenthümlicher Geruch des Athems zugegen; ebensowenig konnte man bei irgend einem von den 50 Kranken einen vermehrten Speichelfluß bemerken; auch bei dreizehn von denjenigen Kranken, welche mit Plumbum aceticum behandelt wurden, behielten die Substanz des Zahnfleisches, der Geruch des Athems, sowie die Menge und Farbe des Speichels nach der Erscheinung der blauen Linie dieselben Charactere bei, die sie vor der Anwendung des Bleipräparats zeigten; bloß bei'm vierzehnten Kranken, der in Folge von haemoptysis starb, wurde das Zahnfleisch, welches vor dem Gebrauche des Bleies geschwollen und aufgelockert war, nach dem Erscheinen der blauen Linie zusammengezogen und fest.

Bei der Untersuchung der Mundhöhle in Bezug auf die Wirkungen des Bleies muß man sich erinnern, daß das Zahnfleisch und der Athem solcher Kranken, die Hospitäler besuchen (und die gewöhnlich die Reinigung der Zähne vernachlässigen), sehr oft etwas Ungesundes darbieten, das von der constitutionellen Krankheit, die vom Blei entsteht, ganz unabhängig ist; sowie denn auch das Zahnfleisch bei vielen der von mir untersuchten Kranken, sie mochten unter dem Einflusse jenes Metalls stehen oder nicht, entweder ulcerirt, geschwollen, oder durch Incrustationen theilweise von den Zähnen gelöst war; jedoch auch bei den Kranken mit ulcerirtem Zahnfleische war die eigenthümliche bleifarbene Linie deutlich ausgesprochen. Ich erinnere mich nicht eines einzigen Beispiels, wo nach dem innern Gebrauche des Bleies jenes blutige, aufgelockerte Zahnfleisch bemerkt worden wäre, das dem Scorbut so eigenthümlich ist; auch glaube ich, stimmt es weder mit der Erfahrung, noch mit der Vernunft überein, daß ein so kräftiges und in Hämorrhagieen so wirksames Adstringens zu gleicher Zeit eine haemoptysis stillen und ein blutendes aufgelockertes Zahnfleisch erzeugen soll. Auch derjenige Zustand des Zahnfleisches und der Speicheldrüsen, welcher durch Mercurial-Präparate herbeigeführt wird, hat mit den von Bleimitteln erzeugten keine Aehnlichkeit, denn in den 14 Fällen von mit Bleizucker behandelten Lungenkrankheiten hat man weder Schmerz noch Hitze, noch Röthe oder Anschwellung des Zahnfleisches, die characteristischen Merkmale der Mercurial-Einwirkung, bemerkt; ebensowenig war die geringste Vermehrung der Speichelsecretion oder ein Lockerwerden der Zähne vorhanden, obgleich die blaue Linie bei allen 14 Kranken zu sehen war; ja diese verlor sich gerade bei denjenigen wenigen Kranken, denen man Calomel in solcher Quantität gegeben hatte, die hinreicht, um den Organismus zu afficiren.

Ich muß jedoch, um ganz aufrichtig zu seyn, berichten, daß, nach Dr. Thomson's Behauptung, auf große Dosen von Plumbum aceticum „Turgescenz des Zahnfleisches" folgen soll; sowie auch, daß mein Freund, Herr Moyle von Gracewater, der Wirkung desselben Salzes eine geringe Anschwellung der Submaxillar-Drüsen und eine Empfindlichkeit in denselben, wenn sie gedrückt werden, zuschreibt; aber in keinem Falle konnte er irgend eine Vermehrung der Speichelsecretion entdecken; ferner bemerkt er, daß in einem Falle das Zahnfleisch fest, trocken und etwas blaß war, mit Ausnahme der Ränder, wo er die blaue Linie beobachtete. Ich will nun keineswegs behaupten, daß Salivation und Anschwellung des Zahnfleisches durch die innere Wirkung des Bleies niemals entstehen; aber die Behauptung wage ich, daß sie nur selten und keine characteristischen Erscheinungen seines Einflusses sind. Dagegen ist die blaue Färbung ein ganz constantes Symptom, das allen übrigen unzweifelhaften Symptomen der Bleieinwirkung vorangeht und bleibend ist, so daß man es Monate lang und bis zum Tode des Kranken beobachtet hat; ja bei manchen Individuen erschien dasselbe einige Stunden nach dem Tode und bevor die Fäulniß eintrat, noch deutlicher, als während des Lebens. — Der pathognomonische Werth dieses Zeichens wird um so mehr steigen, je regelmäßiger dasselbe unter ähnlichen Umständen erscheinen wird; und wenn in einigen Fällen, wegen der Schwierigkeit, die undeutlich ausgesprochenen Farbennüancen voneinander zu unterscheiden, einiger Zweifel über die Gegenwart desselben entstehen sollte, so wird dieser bald schwinden, wenn man fortfährt, den Kranken der Wirkung neuer Gaben Bleies auszusetzen. In allen Fällen aber wird dieses Phänomen einige Wichtigkeit haben, wenn man es in Verbindung mit den gewöhnlichen Symptomen, durch welche die Gegenwart des Bleies sich kund giebt, beobachten wird.

Von der Wichtigkeit der Untersuchung des Zahnfleisches vielfach überzeugt, habe ich absichtlich, Behufs der Entdeckung der blauen Färbung, 54 Kranke, sowohl Männer, als Frauen und Kinder, an einem und demselben Tage untersucht; bei 52 derselben ist nichts Besonderes bemerkt worden; bei den übrigen beiden jedoch zeigte sich unerwartet die blaue Linie, und in beiden Fällen setzte sie mich in den Stand, eine genaue Diagnose zu stellen.

Der Eine dieser Kranken hatte vor seiner Aufnahme in's Hospital drei Monate in einer Bleiweiß-Fabrik, der Andere in einer Glashütte gearbeitet, und bei Beiden war eine leichte Lähmung der Handgelenke zugegen, welche ich bei der ersten Untersuchung übersehen hatte und von den Kranken selbst nicht beobachtet worden war.

Später behandelte ich zwei andere Kranke, bei denen die blaue Linie ungewöhnlich stark entwickelt war; dessenungeachtet konnten sie mir keine befriedigende Auskunft darüber geben, ob sie je der Einwirkung des Bleies ausgesetzt waren, obgleich sie, außer der blauen Linie, auch noch die gewöhnlichen Erscheinungen, die man dem Einflusse dieses Metalls zuschreibt, darbieten: in beiden Fällen aber zeigte sich der diagnostische Werth unseres Phänomens recht deutlich, und sie verdienen daher einer ausführlichern Erwähnung.

Der erstere dieser beiden Kranken war ein Zimmermann. Er hatte nie in Blei gearbeitet und konnte sich auch nicht erinnern, je dem Einflusse desselben ausgesetzt gewesen zu seyn; aber ungefähr 4 Jahre vor seinem Eintritte in's Hospital war er von einer schweren Krankheit heimgesucht worden, in Folge deren eine partielle Lähmung der Finger seiner linken Hand zurückblieb. In jeder andern Hinsicht war seine Gesundheit vollkommen wiederhergestellt und blieb auch später ungestört, bis einige Wochen vor dem Zeitpuncte, wo er in meine Behandlung kam. Es stellte sich da allgemeine Mattigkeit und das Gefühl von Schwere in den Schenkeln ein; sein Appetit verlor sich, und später litt er an einem Schmerze im Magen, der sich von hier aus über beide Brustseiten bis zu den Schultern hinauf und dann abwärts in die Arme verbreitete; der Leib war seit den letzten acht Tagen vor seiner

Digitized by Google

Aufnahme in's Hospital verstopft gewesen, und während dieses Zeitraums hatte sich öfteres Erbrechen eingestellt. Seine Nächte verbrachte er schlaflos; sein Puls zeigte 96 Schläge und war weich und regelmäßig, die Haut warm, seine Gesichtszüge blaß. Außer diesen Symptomen bemerkte man noch, wenn der Kranke die Arme ausstreckte, Zittern in den Händen, sowie am Zahnfleische ganz deutlich die bleifarbene Randlinie. Alle diese Symptome zusammengenommen, wiesen auf die Gegenwart einer colica saturnina und einer paralysis der Handgelenke hin; auf welche Weise aber das Blei in den Körper gelangt sey, konnte nicht ermittelt werden.

Der zweite Kranke war ein Corduanmacher, der bis zu seiner Aufnahme in's Hospital in der Provinz gereist hatte. Er war blaß, mager, von einer Lähmung der willkührlichen Muskeln gänzlich frei, hatte aber mehrere Jahre hindurch in Zwischenräumen wiederholte Colikanfälle gehabt, durch welche er siebenzehn Mal das Bett zu hüten genöthigt worden war. Während dieser Anfälle hatte er heftige Schmerzen im Unterleibe, häufiges Erbrechen, hartnäckige Verstopfung, schlaflose Nächte und keinen Appetit. — Sein Zahnfleisch war etwas angeschwollen, obgleich nicht stärker, als man es bei $\frac{1}{3}$ aller Kranken wahrnimmt, die in den Hospitälern Hülfe suchen; auch war dasselbe ganz deutlich von der blauen Linie begränzt; aber ein anderer Beweis, daß der Kranke der Einwirkung des Bleies ausgesetzt gewesen sey, konnte nicht aufgefunden werden. Ich glaube jedoch, daß, trotz der Abwesenheit überzeugender Beweise, dieser Kranke sowohl, als der erstere, unter dem verderblichen Einflusse jenes Metalls gestanden habe. Denn obgleich Keiner von ihnen die Ursache seiner Krankheit anzugeben wußte, so ergiebt sich doch aus einer Vergleichung der Gesammtheit der Symptome, die man bei beiden beobachtet hat, mit denjenigen Thatsachen, welche in den zahlreichen Berichten als Folgen der Einwirkung des Bleies auf den Menschen angeführt sind, mit der größten Wahrscheinlichkeit, daß sie unwissentlich dem Einflusse dieses Metalls ausgesetzt gewesen seyen, da es so viele Veranlassungen giebt, bei welchen dasselbe „unbemerkt und unvermuthet in den menschlichen Körper Eingang finden kann". Diese beiden Kranken mögen dasselbe, z. B., mit Wasser mitgetrunken haben, welches durch bleierne Röhren aus von Blei gebauten Cisternen geleitet, oder durch bleiernes Pumpwerk aus Quellen in die Höhe gehoben war, welches beide gethan zu haben zugestanden; oder dasselbe mag mit ihren Speisen dadurch eingeführt worden seyn, daß es sich von dem damit glasirten Kochgeschirre losgetrennt hatte; oder endlich sie mögen bei ihrem täglichen Geschäfte den Dämpfen von Bleifarben ausgesetzt gewesen seyn, die von ihren Nebengesellen benutzt wurden.

Durch fremde sowohl, als durch eigene Erfahrung belehrt, glaube ich die Ueberzeugung aussprechen zu dürfen, daß die unbemerkte Einführung des Bleies in den menschlichen Körper fortwährend in einer weit größeren Ausdehnung stattfindet, als man gewöhnlich glaubt, und daß es oft einen Complex zweifelhafter Symptome erzeugt, so daß man seine Gegenwart nur schwer erkennt. Denn, wenn auch der Einfluß des Bleies auf den Körper dann leicht zu entdecken ist, wenn die Symptome heftig sind und in der erwarteten Reihenfolge nach einander eintreten, so ist dieß doch keineswegs der Fall, wenn sie mild sind, oder nicht in der gewöhnlichen bestimmten Reihefolge eintreten.„

In Bezug auf die Unregelmäßigkeit, die man in der Reihefolge der Erscheinungen in der Bleicolik beobachtet, bemerkt Sir George Baker: „In dieser Krankheit giebt es gewisse nicht wesentliche Varietäten; die verschiedene Art, in welcher sie verschiedene Personen ergreift, ist eine von diesen Varietäten" (Med. Trans. vol. III.), und zur Erläuterung dieser Behauptung giebt Dr. Warren einen Bericht über 32 Personen, welche zu gleicher Zeit von Bleicolik befallen wurden, und worin er sagt: „Eine von diesen Personen bekam einen epileptischen Anfall, drei hatten vom Anfang an Fieber, eine delirirte und vier bekamen Speichelfluß". Diese Zufälle sind in der Bleicolik nicht gewöhnlich; „und", fügt Dr. Warren hinzu, „da die Krankheit bei ihrem ersten Erscheinen nicht erkannt wurde, so wurde sie unzweckmäßig behandelt, und jedes Symptom steigerte sich".

Die Bleicolik hat auch „viele Symptome mit der Dysenterie" und anderen Unterleibskrankheiten gemein, und so lange ihre respectiven Ursachen unbekannt sind, wird der Arzt große Schwierigkeiten haben, um eine genaue Diagnose zu stellen und diejenige Colik, die aus der Einwirkung des Bleies entsteht, von derjenigen zu unterscheiden, die durch harte faeces, scharfe Stoffe, vegetabilische oder andere mineralische Gifte, Würmer ꝛc. erzeugt wird. „Die Verbindung der colica pictorum mit anderen Ursachen, außer dem Bleigifte", sagt Dr. Christison, „wird durch so viele Thatsachen erwiesen und von so vielen Autoritäten anerkannt, daß diese Krankheit, selbst in ihrer charakteristischsten Form, nicht als unzweifelhafter Beweis, daß Blei in den Körper gelangt sey, gelten kann".

Aber ich behaupte, daß sowohl in Unterleibskrankheiten, welche der Bleicolik ähnlich sind, als auch in seltneren Formen dieser letzteren, über welche irgend ein Zweifel obwaltet, eine Untersuchung des Zahnfleisches die Frage sofort entscheiden wird, ob wir es mit einer Bleikrankheit zu thun haben, oder nicht. In der Hospitalpraxis kommen mir oft Fälle vor, in welchen das Gehirn und die Gehirnnerven durch Blei gelähmt und coma, vertigo, amaurosis und zuweilen Erstarrung die hervorstechendsten Symptome sind; in anderen Fällen klagen die Kranken über Gelenkschmerzen, welche denen des chronischen Rheumatismus, der periostitis und secundären syphilis ähnlich sind und oft genug dafür gehalten werden. So erwähnt Andral (pag. 236, tom. II., Mal. de l'abdomen) eines Falles von einem Maler, der, von Bleicolik nie befallen, vier oder fünf Monate hindurch an heftigen Schmerzen in den Kopfhäuten litt, die man Anfangs für Rheumatismus gehalten und mit Aderlässen und Dampfbädern erfolglos behandelt hatte; als man aber später Grund hatte zu glauben, daß die Schmerzen durch Bleieinwirkung entstanden seyen, wurde das Uebel wie eine gewöhnliche Bleicolik behandelt und der Kranke geheilt. Um in ähnlichen Fällen die Gefährdung des ärztlichen Rufes zu vermeiden, welche auf eine, aus einer irrthümlichen Diagnose entspringende, *mala praxis* folgt, wiederhole ich, daß eine sorgfältige Besichtigung des Zahnfleisches in den meisten Krankheitsfällen, die von der Gegenwart des Bleies abhängen, hinreichend seyn wird, um den Ursprung des Uebels sofort zu entdecken.

In der Voraussetzung, daß die angeführten Gründe überzeugend genug seyn werden, um eine Ansicht zu Gunsten eines Symptomes zu bestätigen, das bei allen, unter dem vollen Einflusse des Bleies stehenden Kranken wahrnehmbar ist und in der Reihe der Erscheinungen der Colik und der Paralyse vorangeht, ist nun zunächst die Frage zu lösen, ob dieses Phänomen auch als ein Mittel benutzt werden kann, vermöge dessen man den Eintritt der Bleicolik, während der Behandlung anderer Krankheiten mit Bleipräparaten, zu verhüten im Stande wäre. Um eine gründliche Lösung dieses Problems liefern zu können, würde es eine größere Anzahl geeigneter Data erfordern, als ich bis jetzt zu sammeln Gelegenheit hatte; indessen sind in meinen Krankenlisten von den letzten paar Jahren siebenundzwanzig Kranke aufgeführt, welche mit Plumbum aceticum und Opium behandelt werden sind, und unter dieser Zahl befinden sich wenigstens zwanzig, bei denen dieses Mittel weder Colik noch irgend eine andere wesentliche Störung, außer Obstruction, veranlaßt hat; in zwei oder drei Fällen traten zwar heftige Colik-Symptome ein, aber in diesen war eine sehr profuse Hämorrhagie zugegen und die verabreichte Dosis daher verhältnißmäßig groß. Bei der gewöhnlichen Vorsicht aber tritt während des medicinischen Gebrauchs des Bleies keine heftige Colik ein. Ich habe oft den Gebrauch dieses Salzes noch einige Zeit nach dem Erscheinen der blauen Linie fortgesetzt, und es entstand entweder gar keine oder doch nur eine höchst unbedeutende Colik. Die Quantität, welche verschiedene Kranke nehmen mußten, bevor das Zahnfleisch afficirt wurde, war, ebenso wie die Zeit, sehr verschieden, wie man aus folgender Tabelle ersehen wird:

Digitized by Google

Namen der Kranken.	Quantität des genommenen Plumb. acet. und Zeit des Gebrauches, bevor die blaue Linie erschien.		Quantität des nach dem Erscheinen der blauen Linie genommenen Plumb. acet., und Zeit des Gebrauches.		Gesammtzahl der		Bemerkungen.
	Gran	Tage.	Gran.	Tage.	Gran	Tage	
Bryan.	15	4	—	—	15	4	Heftige Kolik.
Bevan.	96	12	112	14	208	26	Leichte Leibschmerzen, durch ein eröffnendes Mittel beseitigt.
Carter.	66	11	100	18	166	29	Geringer vorübergehender Schmerz.
Hamilton.	70	14	—	—	—	—	Keine Wirkung; unheilbare phthisis.
Ricketts.	30	10	12	6	42	16	Geringer vorübergehender Schmerz.
Godsell.	160	21	135	12	295	33	Keine Kolik; starb an einer profusen Hämorrhagie.
Veasey.	21	7	21	7	42	14	Keine Kolik.
Roach.	24	4	18	3	42	7	Keine Kolik.
J. Bryan.	56	7	56	7	112	14	Keine Kolik.

	Gesammtzahl.		Die blaue Linie war zu einer unbekannten Zeit erschienen.	Bemerkungen.
	Gran.	Tage.		
Dean.	136	17	. . . . .	Keine Kolik.
Norton.	116	13	. . . . .	Keine Kolik.
Casey.	228	25	. . . . .	Keine Kolik.
Price.	56	7	. . . . .	Keine Kolik.

Ich enthalte mich jedes Commentars zu dieser Tabelle und bemerke nur, daß die darin bemerkte Verschiedenheit in der Quantität des Salzes, die erforderlich war, um bei verschiedenen Kranken eine und dieselbe Wirkung hervorzubringen, wahrscheinlich von einer Idiosyncrasie abhing; denn unter anscheinend gleichen Verhältnissen waren einige meiner Kranken dem Einflusse desselben viel stärker unterworfen, als andere.

Die Zeit, welche erforderlich ist, um die blaue Linie zu erzeugen, variirt im Allgemeinen, jedoch nicht immer, nach der Größe der Dosis, so daß, caeteris paribus, größere Dosen das Zahnfleisch schneller afficiren, als kleinere.

Ich habe bereits bemerkt, daß in manchen Fällen die blaue Färbung nach dem Tode deutlicher wahrzunehmen ist, als während des Lebens; ich glaube daher, daß eine Besichtigung des Zahnfleisches sich zuweilen in medicinisch-forensischen Untersuchungen nützlich erweisen werde, wenn man vermuthet, daß der Tod durch ein irritirendes Gift veranlaßt worden sey. Denn einerseits wird die Anwesenheit der blauen Linie in solchen Fällen den bestimmten Beweis liefern, daß der Körper Blei aufgenommen habe; andererseits wird die Abwesenheit derselben als negativer Beweis gelten können, daß die Symptome während des Lebens von irgend einem anderen Gifte hervorgebracht worden seyen.

Was den prophylactischen Nutzen der blauen Linie betrifft, so wage ich die Ueberzeugung auszusprechen, daß, wenn das Publicum im Allgemeinen und die Handwerker, welche öfter der Einwirkung des Bleies ausgesetzt sind, insbesondere, es sich zur Gewohnheit machten, den Zustand ihres Zahnfleisches zu untersuchen, sie oft, bei der Abwesenheit jedes anderen Symptoms, die blaue Linie daran bemerken würden, und das Erscheinen derselben würde ihnen dann ein warnender Wink seyn, daß wahrscheinlich ernstere Wirkungen des Bleies auf das Nervensystem im Anzuge seyen. (Medico-chirurgical Transactions, second series, vol. V.)

Miscellen.

Eine Schenkelamputation bei einer schwangeren Frau, ohne daß abortus oder sonstige übele Folgen eingetreten wären, hat Herr Tarleton vorgenommen und den Fall in dem Provincial medical and surgical Journal, September 1841, beschrieben. Eine siebenundzwanzigjährige Frau litt an einer Necrose der tibia, der Angabe nach durch Wirkung der Kälte herbeigeführt. Ein fünf Zoll langer Sequester, der sich vom oberen Theile der tibia bis zur Insertionsstelle des Kniescheibenbandes erstreckte und dreizehn Monate lang bloßgelegen hatte, war schon ausgestoßen. Darauf hatte sich das Geschwür verkleinert; das Befinden der Kranken hatte sich immer verschlimmert, indem die Necrose sich bis in's Kniegelenk ausgebreitet hatte. Im Juni 1840 hatte die Kranke Sir Astley Cooper um Rath gefragt, der ihr gesagt hatte, daß sie sich binnen Kurzem das Bein abnehmen lassen solle. — Bei ihrem Eineritt in's Spital zeigte eine genaue Untersuchung, daß das Gelenk ergriffen war; die Amputation erschien unerläßlich; aber die Frau war im vierten Monate schwanger, und es war doch keine Zeit zu verlieren. Fünf Monate noch zu warten, um sie dann zu operiren, hätte das Leben der Kranken in Gefahr gesetzt. Sie wurde daher alsobald operirt. Sie ist völlig hergestellt worden; der Stumpf ist ohne weitere Zufälle vernarbt. Die Schwangerschaft hat ihren Verlauf gehabt; die Geburt ist am Ende derselben glücklich erfolgt, und die Frau nährt selbst ihr Kind sehr gut.

Eine merkwürdige Wirkung der Asa foetida-Pflaster hat Herr Dr. Boas, in Büren, mehrmals beobachtet und in Casper's Wochenschrift bekannt gemacht. Auf den Unterleib gelegt, bewirkt es nämlich bei'm Manne eine beträchtliche Geschwulst der Testikel, bei Frauen eine Entzündung der äußeren Geschlechtstheile, und zwar ein Mal in einem solchen Grade, daß eine antiphlogistische Behandlung eintreten mußte.

Bibliographische Neuigkeiten.

Dr. C. G. Lehmann, (zu Leipzig), Lehrbuch der physiologischen Chemie. I. Band. Leipzig 1842. 8. (Zeichnet sich unter anderen Bestrebungen in derselben Doctrin auf eine vortheilhafte Weise durch besondere Beachtung des physiologischen Elementes der Aufgabe aus.)

Cours de Chimie organique appliquée, professé par M. *Payen*. Description des appareils de chimie appliquée, legende des lithographies du cours; par MM. *Knab* et *Leblanc*. 1re Livraison. Paris 1842. 8.

Maladies de la matrice. Par F. *Dupareque*. Tome second. Paris 1842. 8. (Der erste Theil erschien 1838.)

Nouveau traité des vices redhibitoires et de la garantie dans les ventes d'animaux, d'après les principes du code civil etc. Par *Galliset*, Advocat, et *Mignon*, Vétérinaire. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 454. (Nr. 14. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Neue Untersuchungen hinsichtlich des electrischen Organs des Malapterurus electricus, *Lacép.*, (Silurus electricus, *Linn.*)

Der Academie der Wissenschaften vorgelesen von Herrn A. Valenciennes.

(Hierzu die Figur auf der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

Eine der merkwürdigsten physicalischen Eigenschaften gewisser Thiere ist die electrische Kraft, mit welcher die Natur einige Fische ausgerüstet hat. Nur sehr wenige besitzen diese Eigenschaft; denn unter der zahllosen Menge von an Gestalt und Einzelnheiten der Organisation so bedeutend voneinander abweichenden Arten haben die Naturforscher erst 12 — 15 entdeckt, welche die Fähigkeit, electrische Schläge zu ertheilen, besitzen. Mehrentheils gehören dieselben zu der großen Familie der **Rajae**. Sie werden in den Meeren der gemäßigten Zone eben so häufig angetroffen, als zwischen den Wendekreisen; allein bis zu den kalten Zonen steigt keine dieser Arten hinauf. Linné kannte nur eine einzige Species darunter, der er, nebst mehreren Varietäten, den Namen Zitterrochen (**Raja torpedo**) beilegte. Duméril trennte sie von **Raja** und bildete daraus die Gattung **Torpedo**, welche später in die Untergattungen **Temera** (*Gray*), **Astrape**, (*Müll. et H.*), **Narcine**, (*Henle*) und **Torpedo**, (*Dum.*), zerfiel, welche zusammen die Unterfamilie **Torpedini** des Prinzen Charles Buonaparte von Canino bilden. Diese letzten (?) sind in den europäischen Meeren nicht anzutreffen, während Zitterrochen im ganzen mittelländischen Meere, sowie an den europäischen Küsten des atlantischen Oceans bis in den Biscajischen Meerbusen hinauf gefunden wurden. Bei dieser geographischen Stellung waren die Zitterrochen schon den Alten bekannt, und manche damalige Aerzte wandten deren electrische Kräfte gegen gewisse Krankheiten an, was sich, z. B., aus einer Stelle im Scribonius Largus ergiebt, der zur Zeit der Kaiser des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung lebte. Man muß sich wundern, daß der Zitterrochen, bei seiner bekannten außerordentlichen Eigenschaft, nie auf alten Münzen abgebildet worden ist, was doch in Betreff mancher andern Fische, z. B., des Stachelrochens, der sich auf allen Münzen der Familie **Proculeja** findet, sehr naturgetreu geschehen ist. Der Stachelrochen wurde wahrscheinlich nur deßhalb abgebildet, um vor den gefährlichen Reißwunden zu warnen, welche der in seinem Schwanze befindliche Stachel bewirkt. Vom Zitterrochen wußte man damals nur, daß, wer ihn berührte, einen starken Schlag bekam; allein die Physik war zu jener Zeit noch nicht weit genug fortgeschritten, als daß man die Wirkungen dieser lebendigen voltaischen Säulen auf ihre wahre Ursache, die unter dem Einflusse der vom Gehirne ausgehenden Nervenströmungen erregte Electricität, hätte beziehen können.

Alle bekannten Arten der Familie der Zitterrochen besitzen diese electrische Kraft, und ich kann nicht finden, daß die zwischen den Wendekreisen lebenden Species in dieser Beziehung stärker ausgerüstet wären, als die in der gemäßigten Zone hausenden. Sämmtliche reisende Naturforscher, die das Cap besucht haben, erwähnen des dortigen Zitterrochens (**Astrape capensis**, *Müll.*,) als einer Species, die vorzüglich kräftige electrische Schläge versetze, während Herr v. Humboldt an einem ihm zu Cumana lebend gebrachten Zitterrochen, der sich übrigens außerordentlich lebhaft zeigte, eine nur sehr geringe electrische Kraft wahrnehmen konnte.

Ich glaube, nachgewiesen zu haben, daß der, nächst den Zitterrochen, am längsten bekannte electrische Fisch der Africanische Wels, **Silurus electricus**, *Linn.* (**Malapterurus electricus**, *Lacep.*), ist, wenn man nämlich, meiner Ansicht nach, ganz richtig, die in des J. Nunnez Baretus, des äthiopischen Missionär-Patriarchen, sowie in dessen Nachfolgers, Andrea Oviedo, Schriften enthaltenen Stellen auf diesen Fisch bezieht, indem jener vom Jahre 1554 datirten Stellen in der Purchaß'schen Sammlung von Reisebeschreibungen gedacht wird. Uebrigens war

Digitized by Google

dieser im Nile häufige Fisch höchstwahrscheinlich schon den Alten bekannt; allein aus den bis auf unsere Zeit gelangten Schriften derselben läßt sich dieß nicht nachweisen. Man hat ihn noch nicht, gleich dem **Mormyrus oxyrhynchus** und **Barbus Bynni**, in den ägyptischen Katakomben einbalsamirt, noch auf keinem dortigen Denkmale abgebildet gefunden, und in keinem griechischen oder römischen Autor habe ich eine Stelle entdecken können, die sich mit Sicherheit auf ihn beziehen ließe. Hr. Geoffroy Saint-Hilaire meint, daß die von Athenäus erwähnte τυφλη wohl der fragliche Fisch seyn könne, allein ich wüßte nicht, nach welchem Kennzeichen sich diese Behauptung einigermaaßen begründen ließe. Der griechische Schriftsteller führt (Athen. Deipn. Lib. VII. p. 312) *) verschiedene Nilfische aus dem Gedächtnisse an: „Dahin gehören, wenn ich mich recht erinnere, da es schon viele Jahre her ist, seit ich dort war, **Torpedo** (ναρκη) (welche er sehr schmackhaft, ἡδυσῃ, nennt), **Porcus** (χοιρος), **Simus**, **Phagrus**, **Oxyrrinchus**, **Allabes**, **Silurus**, **Synodontis**, **Eleotris**, **Anguilla** (ἐγχελυς), **Thrissa**, **Abramis**, **Typhla**, **Lepidotus**, **Physa**, **Cestreus** und viele andre."

Läßt sich aus dieser einfachen Aufzählung irgend eine nähere Andeutung des mit dem Namen **Typhla** bezeichneten Fisches herausfinden? Herr Isidore Geoffroy sagt (**Poissons du Nil, p. 149**): „Das Auge des **Silurus electricus** ist klein und mit einer dicken **conjunctiva** bedeckt; zwei Umstände, welche den Alten auffielen, und wegen deren letztere diesen Fisch (wenn man die von meinem Vater aufgestellte Ansicht gelten läßt) **Typhlinus** (von τυφλος, blind) nannten." Ist wohl anzunehmen, daß, wenn die Alten den hier in Rede stehenden **Silurus** hätten bezeichnen wollen, sie sich an ein so wenig auffallendes und vielen andern Fischen zukommendes Kennzeichen gehalten und die electrische Kraft unberücksichtigt gelassen haben würden, da sie doch die Wirkungen des Zitterrochens so gut kannten, welcher, ihren Angaben zufolge, die Hände Derer, die ihn berühren, betäubt und seine Kraft durch Holz und Dreizacke hindurch dem Menschen fühlbar macht. Ließe sich nicht der Name Αλλαβης (der Ungreifbare), welcher dem Fische eben wegen der Eigenschaft, daß er Denen, die ihn fangen wollen, Schläge versetzt, beigelegt worden seyn kann, mit mehr Wahrscheinlichkeit auf den **Silurus electricus** beziehen? Wir müssen demnach unsere Unwissenheit über diesen Punct eingestehen. Erst seit Adanson und Forskål, welche die Wirkungen des **Silurus electricus** mit denen der Leydner Flasche oder überhaupt der Electricität verglichen, ist dieser Malacopterygier eigentlich den Naturforschern bekannt geworden.

Die dritte mit electrischer Kraft begabte Fischart, welche zur Kenntniß der europäischen Gelehrten gelangte, ist der americanische Zitteraal (**Gymnotus electricus**). Er ist, gleich dem africanischen **Silurus**, ein Süßwasserfisch. Seine Wirkungen wurden zuerst im Jahre 1671 von dem Astronomen Richer, der Cayenne besuchte, bekannt gemacht, allein erst durch den von Hrn. v. Humboldt herausgegebenen Artikel über diesen Fisch gehörig verständlich.

Der letzte electrische Fisch, mit welchem wir übrigens noch nicht sehr genau bekannt sind, gehört einer ganz andern Gattung und Familie, wie die vorerwähnten, an. Es ist der **Tetrodon electricus**, *Gm.*, welcher von dem Lieutenant Patterson entdeckt und in einem aus Saint-Jean des Comorres datirten Briefe an Sir Joseph Banks beschrieben wurde, den der berühmte Präsident der **Royal Society** in die **Philosophical Transactions** vom J. 1786 einrücken ließ.

Lieutenant Patterson hatte zwei Exemplare von diesem Fische gefangen und wollte dieselben in einen leinenen Sack thun, um sie nach Hause zu tragen; allein er erhielt dabei solche Schläge, daß er sie fahren lassen mußte. Auch andere Personen, die die Fische berührten, verspürten die electrischen Erschütterungen. An andern Beobachtungen über diesen Fisch fehlt es uns durchaus, und ebensowenig ist uns über den Sitz seiner Batterie Etwas bekannt. Ich will hier im Vorbeigehen bemerken, daß dieser **Tetrodon** eine glatte Haut ohne alle Stacheln hat, welchen Character er mit allen übrigen electrischen Fischen gemein hat, deren Körper durchgängig mit einer glatten schleimigen Haut ohne Schuppen und Stacheln überzogen ist.

Zu den electrischen Fischen ließe sich auch noch Marcgrave's Starrfisch (**Rhinobatus electricus**, *Bl. Schn.*) rechnen (**Bras., pag. 151**). Er drückt sich über denselben zwar sehr deutlich aus; allein uns sind mehrere brasilianische **Rhinobati** zugekommen, unter denen einer der von Marcgrave gelieferten Abbildung sehr nahe kommt, und dennoch hat, meines Wissens, kein neuerer Naturforscher an irgend einem dieser Fische galvanische Kräfte beobachtet.

Dieß wären die einzigen bekannten electrischen Fische, zu denen man den **Trichiurus indicus**, *Gm.*, den Lacepède ohne Weiteres **Trichiurus electricus** genannt hat, nicht rechnen darf. Wir haben, in der **Hist. nat. des poissons, Tom. VIII. chap. VII. p. 247**, nachgewiesen, daß dieser vorgebliche **Trichiurus electricus** durchaus noch nicht genügend constatirt ist, indem der Text Nieuhoff's mit der darauf bezogenen und von Willoughby wiedergegebenen Figur durchaus nicht übereinstimmt. Aus dem Texte läßt sich aber entnehmen, daß von einem **Trichiurus** dort nicht die Rede seyn kann, da man von einem Fische aus dieser Gattung nicht sagen kann: **Anterior corporis pars tenuior, posterior duplo crassior; dentes acutissimi, non tamen facile conspicui.** Hieraus ergiebt sich, daß Nieuhoff diese Beschreibung nach keinem **Trichiurus** aufgesetzt haben kann, und folglich bezieht sich die Abbildung, die offenbar einen **Trichiurus** darstellt, nicht auf diesen Text, zumal da bei derselben das Maul mit langen, spitzen, sehr leicht wahrzunehmenden Zähnen besetzt ist. Ich glaube, für gewiß annehmen zu müssen, daß in den indischen Meeren keine electrischen Trichiuren zu finden seyen. Patrick Russel sagt

*) Nämlich die Lyoner Ausgabe vom Jahre 1612 mit der Dalechamp'schen Uebersetzung. Die Stelle bildet den Schluß des 17. Capitels. D. Uebers.

Digitized by Google

ausdrücklich, die von ihm gesehenen Trichiuri besitzen diese Kraft nicht. Forskål, welcher dieser Eigenschaft rege Aufmerksamkeit widmete, da er die Wirkungen des im Nile vorkommenden Silurus electricus mit denen der Leydner Flasche verglichen hatte, beobachtete im Rothen Meere Trichiuren, die er Clupea Haumela nannte, an denen er aber keine electrischen Kräfte entdecken konnte. Auch konnte ich bei meinen anatomischen Forschungen in Betreff dieser Fische durchaus kein Organ wahrnehmen, welches sich mit dem galvanischen Apparate der electrischen Fische hätte vergleichen lassen.

In Obigem habe ich einen kurzen Abriß von Demjenigen mitgetheilt, was die Ichthyologen bisjetzt über die electrischen Fische in Erfahrung gebracht haben. Was die Physiologen über dieselben wissen, beschränkt sich noch auf Wenig, und es müssen noch zahlreiche Versuche angestellt werden, um Dasjenige zu vervollständigen, was Gay-Lussac, Humboldt und neuerdings Matteucci über die Electricität der Fische ermittelt haben.

Herr v. Humboldt hat in seinen gesammelten zoologischen Schriften eine ungemein gelehrte Abhandlung über die Electricität des americanischen Zitteraals und die mit demselben an Ort und Stelle selbst angestellten verschiedenartigen Versuche bekannt gemacht.

Ueber den Silurus electricus ist bisjetzt noch keine ähnliche Arbeit zur Ausführung gekommen. Es wäre eine höchst interessante Aufgabe für die vergleichende Physiologie, wodurch die in drei so verschieden gestalteten und ganz verschiedenen Ordnungen angehörenden Fischen erzeugten electrischen Wirkungen gegeneinandergehalten würden. Uebrigens ist durch die Forschungen der genannten berühmten Physiker und die in Betreff der electrischen Fische angestellten anatomischen Untersuchungen bekannt, daß die electrischen Organe dieser Thiere wesentlich nervöser Art sind, und daß in allen Fällen dem achten Nervenpaare die zahlreichen Aeste angehören, welche sich in die Batterieen verlieren.

Da mir in den Sammlungen des Königl. Gartens nur seit langer Zeit todte Exemplare zu Gebote stehen, so habe ich aus meiner vortheilhaften Stellung nur insofern Nutzen ziehen können, daß ich die noch unbekannten Puncte in der Organisation dieser Fische durch anatomische Untersuchungen aufzuklären mich bestrebte.

Als ich an die Abfassung der Naturgeschichte des Malapterurus electricus ging, fand ich durch die Section der disponibeln Exemplare die vor mir von Herrn Geoffroy Saint-Hilaire und Herrn Rudolphi gemachten Entdeckungen bestätigt, und ich war so glücklich, in Erfahrung zu bringen, daß der electrische Apparat des Malapterurus noch zusammengesetzter ist, als er, nach Rudolphi's Untersuchungen, es zu seyn schien. In dieser Abhandlung will ich nun das Resultat meiner Untersuchungen mittheilen; vorher aber wird es zweckmäßig seyn, an das bereits über die Naturgeschichte dieses Fisches Bekannte zu erinnern.

Der Malapterurus bewohnt den Nil und, wie es scheint, ziemlich ganz Africa. In der oben erwähnten Sammlung der Reisebeschreibungen von Purchaß finden sich folgende drei Angaben.

Eine vom Jahre 1554 stammt aus dem Berichte des äthiopischen Missionär-Patriarchen J. Nunnez Baretus und seines Nachfolgers A. Oviedo. Dort heißt es, es finde sich im Nile ein Fisch, Torpedo genannt, der, so lange man ihn unbeweglich halte, durchaus keine Wirkung äußere; sobald man aber die geringste Bewegung mache, fühle man sofort in den Arterien, Gelenken, Nerven und durch den ganzen Körper einen lebhaften Schmerz und ein Taubwerden, welche Wirkungen, sowie man den Fisch loslasse, augenblicklich aufhören.

Zweitens erzählt Meister Robert Jobson, er habe bei'm Fischen mit dem Netze aus dem Flusse Gambia unter andern Fischen einen dicken Fisch gefangen, der mit einer Englischen Breme (?) Aehnlichkeit gehabt habe (one like an english Breme), aber dicker gewesen sey. Ein Matrose habe ihn fassen wollen, aber geschrieen, er habe den Gebrauch seiner Hände und Arme verloren. Ein anderer Matrose berührte den Fisch mit dem Fuße, und alsbald wurde ihm dieß Glied wie taub. Diese Beobachtung ward im Jahre 1620 angestellt und im Jahr 1625 bekannt gemacht. Nach der Beschreibung der Gestalt des Thieres kann man es für keinen Zitterrochen halten, während sie mit dem, was Adanson später berichtete, sehr gut übereinstimmt.

Drittens liest man, daß der Pater Joao dos Sanctos in dem an fetten und schmackhaften Fischen reichen Flusse Sofala einen sonderbaren Fisch getroffen habe, den die Portugiesen Tremador und die Eingebornen (Kaffern) Thinta nennen. Er hat die Eigenschaft, daß man ihn lebend nicht greifen kann, ohne daß man in den Händen und Armen Schmerz fühlt. Todt kann er dagegen, wie andere Fische, ohne üble Wirkung betastet werden. Er schmeckt übrigens gut, und sein Fleisch wird geschätzt. Da wir gegenwärtig wissen, daß die Clarien und Heterobranchen durch ganz Africa anzutreffen sind, daß das Nilkrokodil auch in den Flüssen Madagaskar's vorkommt, so dürfen wir uns nicht darüber wundern, wenn der Silurus electricus sich in jenem Welttheile durchgehends findet.

Nach diesen aus Purchaß entlehnten Citaten wollen wir anführen, daß Adanson den Silurus electricus im Jahr 1756 im Senegal beobachtete, obwohl er denselben weder beschrieben noch abgebildet hat.

Später, im Jahr 1775, machten die Herausgeber des literarischen Nachlasses von Forskål, die von diesem berühmten Naturforscher aufgesetzte höchst genaue Beschreibung dieses Fisches bekannt, der dort fälschlich Raja Torpedo genannt wird, welcher Fehler aber keineswegs Forskål zur Last gelegt werden darf.

Uebrigens theilte erst Broussonnet im Jahre 1782, in den Mémoires de l'Academie des sciences, eine Abbildung des hier in Rede stehenden Fisches mit, den er der Gattung Silurus beizählte. Diese Abbildung ward in der Encyclopédie wiedergegeben, und nach diesen und andern

Digitized by Google

durch Geoffroy von Cairo aus an seinen Collegen Lacépède übersandten Materialien handelte dieser gelehrte Ichthyolog von dem **Silurus electricus**. Da er die Abwesenheit der vordern Rückenflosse als etwas Besonderes ansah, so bildete er aus diesem Fisch eine eigne Gattung, die er **Malapterurus** nannte, um die sehr hervorstechende Eigenthümlichkeit dieses Siluroiden hervorzuheben, daß er auf dem Rücken nur eine Fettflosse trägt.

Herr Geoffroy stellte, wie man sich vorstellen kann, in Aegypten Forschungen rücksichtlich des **Silurus electricus** an und machte seine ersten anatomischen Untersuchungen in Betreff des Organs bekannt, dem er seine merkwürdigste Eigenschaft verdankt. Seine Beobachtungen sind theils in dem großen Werke über Aegypten, theils in einer Abhandlung in den **Annales du Muséum d'histoire naturelle** enthalten. Sie weisen das als den Sitz der electrischen Kraft zu betrachtende Organ nur nach, erwähnen aber keines einzigen physikalischen Experiments, welches Herr Geoffroy angestellt hätte, um die am **Silurus electricus** zu beobachtenden Erscheinungen mit den am Zitterrochen wahrzunehmenden zu vergleichen.

Mehrere Jahre später, im Jahr 1824, stellte Herr Rudolphi in Berlin neue anatomische Untersuchungen über den **Silurus electricus** an. Er beobachtete manche Umstände, die Herrn Geoffroy Saint-Hilaire entgangen waren und deren Darlegung man in den Deutschen Denkschriften der Berliner Academie abgedruckt findet. Seine Beschreibung wird durch schöne und große Abbildungen erläutert, welche das electrische Organ des Fisches in allen seinen, damals bekannten Details, darstellen. Durch diese Arbeit wurde die Structur des verwickelten Organs, welches zwischen der Haut und den seitlichen Muskeln des Rumpfes des **Malapterurus** liegt, und dessen einzelne Theile durch Zweige von den Nerven des achten und fünften Paares belebt werden, um Vieles vollständiger bekannt.

Der **Malapterurus electricus**, *Lacép.* (**Silurus electricus**, *Linn.*), ist ein dicker kurzer Fisch mit ziemlich rundem Rumpfe, niedergedrücktem Schnauze und zusammengedrücktem Schwanze, dessen Dicke, je nach der Beschaffenheit der Exemplare, sehr verschieden ist. Seine, dem Queerdurchmesser gleichkommende, Höhe ist in seiner Länge im Durchschnitt 5¼ Mal enthalten.

Der Kopf ist, gleich dem übrigen Körper, von einer weichen, sehr lockern Haut umhüllt. Bis zum Ende der Kiemendeckel gemessen, beträgt seine Länge nicht ganz ein Fünftel der Totallänge des Körpers. Seine Breite kommt fünf Sechstel seiner Länge, seine Höhe nur der Hälfte derselben gleich. Seine obere Fläche ist beinahe eben und erscheint viereckig oder vielmehr trapezoidisch, indem sie nach Vorne zu schmäler und dort von einem, durch die Oberlippe gebildeten, sehr flachen Bogen begränzt wird. Die Mundspalte hat nach den Seiten zu nur eine geringe Ausdehnung; auch bemerkt man oben vor der Schnauze die beiden Oeffnungen jeder Nasenhöhle. Sie stehen ziemlich weit von einander ab, und die vordere hat einen breiteren membranösen Rand, als die hintere. Die Basis des Maxillar-Bartfadens entspricht ziemlich ihrem Zwischenraume und befindet sich vor dem Winkel der Commissur. Dieser Bartfaden ist zwei Drittel so lang wie der Kopf; der äußere Submandibular-Bartfaden ist eben so lang, der innere kürzer. Um den Mund her stehen nur 6 Bartfäden. Nur die Kiefer sind mit feinen sammetartigen Zähnen besetzt; der Gaumen ist nicht mit dergleichen versehen. Die Kiemenspalten stehen schräg und erstrecken sich nicht bis unter die Kehle.

Die sechs Strahlen der **membrana branchiostega** liegen unter der dicken, die Kiemenspalten verschließenden Membran verborgen.

Ein Knochengürtel der Brust ist kaum fühlbar. Die unter der Linie des untern Profils angesetzte Brustflosse besitzt keinen stachligen Strahl. Alle Strahlen sind weich; der erste, welcher dem Dorne der übrigen Siluroiden entspricht, ist nur halb so lang als die andern. In dieser Einrichtung erkennt man ein auffallendes Beispiel jener Vorsorge der Natur, alle vorspringenden Spitzen an dem Körper der electrischen Fische zu vermeiden. Der harte, feste Dorn, welcher den ersten Strahl der Brustflosse der Siluroiden bildet, ist ein Kennzeichen, welches keinem der übrigen Arten fehlt, und dient ihnen zur Vertheidigung. Bei den electrischen Fischen fehlt er aber, gleich als wenn die Spitze dieses festen Organs der Concentrirung der Electricität in ihrer Batterie Eintrag thun könnte, oder als wenn der Fisch in seiner electrischen Kraft ein noch wirksameres Vertheidigungsmittel besitzt, als ihm der Stachel gewähren würde.

Die Bauchflossen, welche den Brustflossen ungefähr an Größe gleichkommen, sind bei der Mitte des Körpers unten angesetzt, rundlich und von sechs Strahlen gestützt.

Die weniger hohe als lange Afterflosse besitzt zwölf Strahlen.

Die Fettflosse entspricht den drei letzten Strahlen der Afterflosse. Sie ist niedrig und länglich-eirund.

Die Schwanzflosse ist abgerundet und mit siebenzehn Strahlen versehen. *)

Die Seitenlinie ist gerade, in Gestalt eines dünnen Fadens vorspringend, und es stehen von ihr, in unregelmäßigen Abständen, kleine Borsten hervor. Man bemerkt an ihr die Löcher ziemlich zahlreicher Schleimporen.

Die Haut ist glatt, ohne Schuppen, schleimig, gleichsam sammetartig oder filzig. Unter dem Mikroscope sind an ihr die zahlreichen Fäden zu bemerken, welche ihre Oberfläche sammetartig machen. Diese Haut ist übrigens an Haargefäßen sehr reich.

Der ganze Fisch ist von olivengrüner Farbe, die auf dem Rücken dunkel und auf dem Bauche weißlich ist. An den Seiten bemerkt man schwarze, wolkenartige Abzeichnungen verschiedener Gestalt, die mehrentheils rundlich, zuweilen auch streifig, aber nirgends regelmäßig sind. Auch zeigt sich diese Marmorirung bei dem einen Exemplar anders, als bei dem andern.

*) Membrana branchiostega 7; Rückenflosse, Kiemendeckel, Afterflosse 12; Schwanzflosse 17; Brustflosse 9, Bauchflosse 6 Strahlen.

Digitized by Google

Bei'm Aufschneiden des abdomen scheint die Leber klein; sie ist aber in der That ziemlich umfangsreich. Sie liegt fast durchaus im rechten Hypochondrium, wo sie sich in mehrere Lappen theilt, von denen die obern in den seitlichen Sinus des abdomen verborgen liegen. Diese Sinus, welche man auch bei andern Siluroiden, zumal bei den Arten der Gattung Plotosus antrifft, sind Höhlen, welche sich in der Stärke der mm. abdominales und laterales befinden. Sie sind von dem peritonaeum ausgekleidet, und ein von diesem ausgehendes Band hält sie oben fest, indem es zugleich ihre Weite beschränkt. In diese Höhle ist der obere Lappen der Leber eingelagert. Die Gallenblase ist länglich und ziemlich groß, der Magen klein und in einen rundlichen Sack endigend, dessen Grund den aufsteigenden Ast dieses Eingeweides bildet. Derselbe ist eng, und nachdem er der linken Seite entlang gestrichen ist, geht er unter der Krümmung der Leber hin, um in die rechte Seite des abdomen einzutreten. Der Darm macht dort zahlreiche und kurze Krümmungen, wodurch er sich faltig und gewellt wie eine Krause ausnimmt, und nachdem er bis zu zwei Drittheilen der Bauchhöhle hinabgestiegen ist, geht er in eine gerade Röhre aus, die, ohne ihren Durchmesser zu verändern, bis zum After läuft. Die Gekröse dieses Nahrungsschlauchs sind umfangsreich und, zumal in der Nähe des Magens und Mastdarms, stark mit Fett belegt. Die Schwimmblase ist länglich oder spindelförmig und endigt vorne in zwei kugelrunde Lappen, welcher zu beiden Seiten des großen Wirbelbeins (grande vertèbre) vor den Webberschen Knöcheichen liegen. Von ihren Membranen ist die innere dünn und faserig, die äußere dikker, aber schwammig. Die Harnblase ist, wie bei den übrigen Siluren, mit zwei Hörnern versehen.

Das Skelet zeigt ein zwischen den orbitae enges und nach den regiones mastoideae und occipitales breiter werdendes cranium. An den hintern Stirnbeinen befindet sich ein langer, cylindrischer Fortsatz, an den die Kette der Suborbital-Knöcheichen auf der einen Seite angesetzt ist, während sich das andere Ende zwischen dem os palatinum und maxillare einfügt. Die Suborbital-Knöchelchen sind dünn und fadenförmig. Der processus mastoideus (le mastoidien) entspricht dem hintern Winkel des Rechtecks (rectangle) des cranium. Das dünne und fast cylindrische supratemporale (surtemporal) erstreckt sich von diesem Winkel bis zum Ende der apophysis des vordern Stirnbeins. Vorne zeigt sich das cranium durch ein horizontales Blatt (lame) der vordern Stirnbeine erweitert, welches sich abwärts längs des os sphenoideum anterior fortsetzt. Der Knochen, welcher den beiden ossa (apophyses) pterygoidea entspricht, articulirt mit dem vordern Stirnbeine. Dieß ist ein zweiter Punct, hinsichtlich dessen diese Gattung mit den Plotosen übereinstimmt

Das os suprascapulare ist nicht mit dem cranium verwachsen, sondern zwischen dem Winkel des processus mastoideus und einer crista des os occipitale externum gelenkartig und beweglich angefügt.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Eine vergleichende Darstellung des inneren Baues der Haare hat Herr Professor Erdl, Adjunct des anatomischen Theaters zu München, zum Gegenstande seiner Arbeiten gemacht, welche in der zweiten Abtheilung des dritten Bandes der Denkschriften und Abhandlungen der königlich Baierischen Academie der Wissenschaften mitgetheilt sind. Der Verfasser hat die Haare bei'm Menschen an den verschiedenen Körpertheilen und bei allen Säugethier-Gattungen, welche in den Sammlungen Baiern's und Berlin's aufbewahrt werden, untersucht und in dieser Abhandlung, welche nur als Prodromus specieller Untersuchung aller Haare gelten soll, die Hauptformen übersichtlich zusammengestellt. Als Resultat ergiebt sich, daß die Haare der verschiedenen Thiere an äußerer Form und Structur von einander eben so verschieden sind, wie die Thiere selbst, so daß man aus ein Paar Haaren nicht allein eine Thiergattung, sondern gar oft auch die Thierart genau bestimmen kann.

Lebende Individuen eines, kürzlich von dem practischen Aerzte Dr. G. Simon, in Berlin, als Bewohner der menschlichen Haut entdeckten mikroscopischen Thierchens, legte Dr. Erichson der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 15. Februar vor. Es lebt in den sogenannten Mitessern (Comedones, Acne punctata, kranken Haarbälgen), indessen nicht bei allen Personen. Unter zehn, hatte Herr Dr. Simon es nur bei drei aufgefunden. Auch nicht in allen Comedonen, gewöhnlich aber in der Mehrzahl (bis zu dreizehn Individuen) lebt es in einem Haarsäckchen zusammen. Von diesem Thierchen sind bisher drei Formen beobachtet worden, welche als Jugendzustände einer Milbe erkannt wurden. Die beiden ersten Formen haben einen schmalen, linienförmigen Leib, die erste mit drei, die zweite mit vier Paar kurzen Füßen Bei der dritten Form fängt der lange Hinterleib an sich zu verkürzen. Die fernere Entwickelung und das vollkommene Thier sind zur Zeit noch unbekannt. (B. N.)

Heilkunde.

Ueber die Anwendung des Gerbstoffs bei Gebärmutter-Blutflüssen

sind sehr günstige Erfahrungen von Herrn Dumaré, in dem Journal de la Société de médecine pratique de Montpellier, mitgetheilt worden.

Der Gerbstoff, leicht auflöslich in den gewöhnlich gebräuchlichen Vehikeln, läßt sich auf beliebige Weise manipuliren, und ist in der Darreichung bequem und frei von jeder ernstlichen Gefahr. Da überdem dieses Mittel, aller Wahrscheinlichkeit nach, der eigentlich wirksame Stoff der meisten adstringirenden Pflanzen ist, so darf man hoffen, in ihm die Kräfte der letztern gesteigert und ohne beigemischte Unreinigkeiten und wirkungslose Substanzen zu besitzen. Warum sollte sonach der Gerbstoff (Tannin) nicht die gerbenden Substanzen ersetzen, wie das Chinin die Chinarinde ersetzt?

Es würden alsdann auch gewisse ausländische adstringirende Mittel weniger nothwendig und zu dem Vortheile größerer Sicher-

Digitized by Google

heit und einer großen Vereinfachung, in Bezug auf das Receptschreiben, würde sich wahrscheinlich auch der gesellen, daß wir über ein wirksameres Mittel disponiren könnten.

Allerdings waltet noch ein Hinderniß der Allgemeinverbreitung des Gerbstoffs vor, nämlich die Verschiedenheit des Extractionsverfahrens, wodurch die so benannten Producte nicht immer dieselben sind; allein die Chemiker würden nicht zögern, sich darüber zu vereinbaren und den Aerzten eine, in Zusammensetzung und Eigenschaften identische Substanz zu liefern. Bis dahin kann man sich schon mit dem in guten Officinen bereiteten Tannin befriedigen.

Der Gerbstoff, dessen ich mich bediente, war nach dem Verfahren des Herrn Pelouze bereitet; er ist leicht, wie crystallinisch, oft farblos, öfter aber etwas gelblich.

Zunächst handelt es sich nur von der Anwendung des Gerbstoffs bei der Behandlung sehr gefährlicher Krankheiten, gegen welche man niemals genug heroische Mittel haben kann. Schon in dem Mémorial des Hôpitaux du Midi, tom. I. pag. 50, hat Herr Cavalier zwei Beobachtungen von hartnäckigen gefährlichen Metrorrhagieen bekannt gemacht, welche durch Anwendung eines sehr unvollkommen bereiteten Tannins geheilt waren. Auch Herr Chanfarei, von Bordeaux, hat von Fällen dieser Art gesprochen in einer Broschüre, worin er die Eigenschaften dieses Mittels, nach einem von ihm nicht bekannt gemachten Verfahren, beschrieben hat. Jetzt werde auch ich meinen Herren Collegen die glücklichen Resultate mittheilen, welche ich in meiner Praxis gesammelt habe.

Erste Beobachtung. — Ein junges Mädchn, mit sechzehn Jahren menstruirt, hat das einundzwanzigste Jahr erreicht, ohne daß die Menstruation in Unordnung gekommen wäre. Ihr Character ist lebhaft, heftig; ihr Temperament nervös-sanguinisch; und ihre Sitten untadelig. Auf einmal ist der Monatsfluß ungewöhnlich stark und stellt sich zwei Mal im Monat ein; dieß dauerte seit acht Monaten, und da die letzte Hämorrhagie sie in einen Zustand von äußerster Schwäche versetzt hatte, so ließ sie mich rufen.

Ich erfuhr, daß die Blutung seit zehn Stunden dauerte; die Kranke empfand heftige Schmerzen in den Lenden und ein lästiges Gefühl von Zusammenschnürung im Unterleibe. Spannung und Geschwulst der Hypochondren, häufiger Puls, blasses Antlitz, eiskalte Extremitäten und die Schwäche so groß, daß die Person kaum reden konnte.

Verordnung: Gerbstoff 7 Centigr., Extr. gummosum Opii 5 Centigr. und Rosen-Conserve so viel, als hinreicht zu 30 Pillen.

Von diesen Pillen wurde alle Stunden eine, in einem Glase Limonade, gegeben, da die Kranke sie nicht anders nehmen konnte; mit der siebenten hörte die Hämorrhagie auf. Man fuhr mit dem Gebrauche fort, gab aber drei Pillen alle drei Stunden, später vier alle vier Stunden, bis sie verbraucht waren. — Seitdem ist die Person vollkommen menstruirt.

Zweite Beobachtung. — Ich wurde zu einer, im dritten Monate schwangern, Frau von fünfundzwanzig Jahren gerufen, welche, auf einem Karren reisend, von einer heftigen Colik befallen wurde, in deren Folge sich ein so starker Blutverlust einstellte, daß man jeden Augenblick den Tod der Frau erwartete.

Ungeachtet der Kräftigkeit ihrer Constitution, war sie ohnmächtig geworden. Eine Hebamme tamponnirte die vagina und fomentirte Unterleib und Oberschenkel mit in Essig und Wasser getauchter Leinwand, aber vergebens. Bei meiner Ankunft dauerte die Ohnmacht noch fort und war tief, und ich bemerkte alle Zeichen eines herannahenden Todes.

Eine tonische Potion, warme Servietten auf den ganzen Körper, belebte sie wieder etwas, ohne daß jedoch die Kranke ihre Umgebung erkannt hätte; unterdessen dauerte die Hämorrhagie fort, und der Tampon wurde ausgetrieben.

Verordnung: Gerbstoff 2 Grammen, Extr. Opii gummosum 5 Centigr., Rosen-Conserve genug, um 22 Pillen zu verfertigen.

Die Kranke nahm alle Stunden ein Stück. Mit der sechsten verfiel sie in Schlaf und als sie zwei Stunden hernach erwachte, war die Blutung unterbrochen. Den Tag darauf keine Blutung mehr. Die Pillen wurden aufgebraucht in der Dosis von einem Stück alle drei Stunden. Jetzt ist diese Frau sechs Monate schwanger und empfindet sehr gut die Bewegungen des Kindes.

Dritte Beobachtung. — Eine Frau von siebenundzwanzig Jahren consultirte einen Arzt wegen eines heftigen Juckens in der Haut, von rothrothen Flecken über den ganzen Körper, besonders an den Schenkeln und Unterleibe, begleitet; sie glaubte sich zwei Monate schwanger.

Ungeachtet dieser Erklärung, nahm man alsobald einen starken Aderlaß am Arme vor, durch welchen das Subject in Ohnmacht fiel. Am Abend traten furchtbare Coliken ein, und eine frühzeitige Niederkunft erfolgte. Zwei Stunden nach Ausstoßung des Eies floß das Blut in großem Ueberflusse; die gewöhnlichen Mittel, mit Einschluß des Tamponnirens, vermochten nicht, ihm Einhalt zu thun.

Dieselbe Verordnung, wie im vorigen Falle. Die Blutung hörte nicht eher, als mit der zwölften Pille auf.

Vierte Beobachtung. — N. N., sechs Monate schwanger, hat eine zarte Constitution; in Folge einer lebhaften Gemüthsbewegung stellt sich eine starke Blutung ein, und sie fällt in Ohnmacht.

Bei meiner Ankunft finde ich sie in betrübendem Zustande: Unterleib hart, zusammengeballt, eiskalte Haut, blasses Gesicht, klaffender Mund, Puls mit schwachen und seltenen Pulsationen. Niederkunft unmittelbar bevorstehend, und da das Blut in Menge floß, war keine Zeit zu verlieren, und ich versuchte zunächst folgende Injection:

In ein halbes Litre (1 Pfund) kochendes Wasser thue man ein Quentchen Gerbstoff und lasse es zehn Minuten stehen.

Diese Injection wurde mit einer eigenen Spritze sehr langsam eingespritzt. Ich legte die Schenkel aneinander und band eine Serviette mäßig fest um sie. Ein passend angebrachtes Kissen erhielt die unteren Extremitäten in der Flexion.

Ich ließ warme Servietten auf den ganzen Körper legen und verordnete folgende Potion: Schwarzer Kirschen-Wasser 96 Grammen, Orangenblüth-Wasser 16 Grammen, Lindenblüth-Wasser 48 Grammen, reiner Gerbstoff 60 Centigr., Diacodiumsyrup 48 Grammen. Alle halbe Stunden einen Eßlöffel voll zu nehmen.

Man war genöthigt, sich eines Trichters zu bedienen, um das Schlucken zu erleichtern. Nach drei Uhr öffnete die Kranke die Augen. Fleischbouillon löffelweise zu nehmen.

Nachdem die Wärme zurückgekehrt und der Puls fühlbar geworden war, ließ man die heißen Servietten weg.

Als ich darauf die Schenkel vorsichtig von einander entfernte, sah ich, daß die Blutung fast ganz aufgehört hatte; die Potion wurde aufgebraucht. Die Kranke erhielt erst vierundzwanzig Stunden nach dem Unfalle ihre ganze Besinnung wieder, beklagte sich über große Mattigkeit und klagte über heftige Schmerzen am Hinterkopfe. Die Behandlung wurde fortgesetzt und durch Ruhe und eine passende Diät unterstützt. Ich überzeugte mich, daß der Muttermund geschlossen war und nicht ein Tropfen Blut daraus verloren ging.

Bald darauf wurden die Bewegungen des Kindes empfunden, was dann wegen der Zukunft beruhigte. In der That erreichte die Schwangerschaft ihr ordentliches Ende, und die Geburt war glücklich.

Fünfte Beobachtung. — Madame X., von nervös-sanguinischem Temperamente und heftigem Character, wurde von einem Blutverluste befallen, der sie bald in einen solchen Zustand versetzte, wie ich Gelegenheit gehabt habe, zu beschreiben.

Eine antispasmodische Potion, Sinapismen, Umschläge mit Essigwasser. Nach vierstündiger Ohnmacht kommt die Kranke plötzlich, wie durch Zauberei, wieder zu sich.

Vierzehn Tage später stellt sich eine neue Metrorrhagie ein: während der Nacht ist die Kranke buchstäblich gebadet wie in Blut; dießmal schlagen die Mittel, die einen doppelten glücklichen Erfolg gehabt hatten, fehl; man mußte zu den Gerbstoff-Pillen, nach

Digitized by Google

der erwähnten Formel, seine Zuflucht nehmen. Nach der achten Pille floß das Blut nicht mehr.

Jetzt sind vier Monate verflossen, und Madame L. hat keine Blutung mehr. — Sie hat ihre Regeln, aber schwach, und hat vier Tage lang einen weißen Abgang, was übrigens bei ihr gewöhnlich ist. Ihre Gesundheit, welche durch die bedenklichen Zufälle sehr angegriffen war, erholt sich alle Tage mehr.

Sechste Beobachtung. — Die folgende Thatsache ist der vorhergehenden nicht ähnlich in Beziehung auf den Sitz der Hämorrhagie, schließt sich aber an sie an durch Anwesenheit eines Blutflusses und das Princip der medicinischen Heilung.

Eine Frau, welche ein fieberreiches Land bewohnt und sechs Monate schwanger ist, erleidet alle vier Tage Frösteln, welchem ein Blutfluß aus der Nase folgt. Die Ratanhin wird, in Verbindung mit schwefelsaurem Chinin, angewendet, aber ohne Erfolg; ein Aderlaß am Arme hatte keine weiteren Folgen. Die Frau hatte während drei Jahre und zu derselben Zeit Fieberanfälle gehabt. Ueberzeugt, daß das periodische Element sehr viel bei dem Vorgange betheiligt sey, folgte ich der Indication, welche man bereits berücksichtigt hatte, als man schwefelsaures Chinin mit Ratanhia reichte, nur daß jetzt letztere durch den Gerbstoff ersetzt wurde.

Ich ließ der Kranken von drei zu drei Stunden Pillen nach folgender Formel reichen: Man nimmt Gerbstoff 1 Gramm, schwefelsaures Chinin 75 Centigr. (zu 18 Pillen.)

Die Heilung ist schnell und ohne Recidiv erfolgt.

Siebente Beobachtung. — Eine Frau von fünfundvierzig Jahren wurde plötzlich von einem so starken Blutsturze befallen, daß sie im Verlaufe einer Stunde wenigstens 10 Nösel Blut verlor. 10 Pillen, jede aus 1 Gran Gerbstoff und $\frac{1}{6}$ Gran Opium, von Viertelstunde zu Viertelstunde 1 Pille gegeben, waren hinreichend, die Hämorrhagie zu stillen. Alle übelen Zufälle verschwanden, und die Frau konnte am anderen Tage das Bett verlassen.

Die aufgeführten Fälle sprechen gewiß sehr zu Gunsten des Mittels, welches ich empfehle. (Herr Damars hat dem Mittel meistens etwas Opium zugesetzt, obgleich ihm nicht unbekannt war, daß einige neuere chemische Untersuchungen bewiesen zu haben scheinen, der Gerbstoff, indem er sich mit den Alkaloiden des Opiums verbindet, lasse sie in den Zustand unauflöslicher Salze übergehen, und gerbende Substanzen seyen Gegengifte der Opiate. Herr Dumars glaubte sich mehr an die clinische, als an die chemische Erfahrung halten zu dürfen. Er ist der Ansicht, daß das Opium, wenn es nicht contraindicirt sey, sich vorzüglich empfehle, indem es bewirke, daß das Tannin besser ertragen werde und nicht reize, während, wenn es nach der Cottereau'schen Formel ohne Opium gereicht wurde, die Kranken am Magen litten und über brennende Hitze im Halse klagten.)

Ueber die Verwundungen der vena cruralis bei Aneurysma-Operationen.

Von Jam. Hadwen.

Es ist für die befriedigende und glückliche Ausführung aller bedeutenderen chirurgischen Operationen von so großer Wichtigkeit, daß der Operateur auf alle möglichen Ereignisse während derselben im Voraus gefaßt und vorbereitet und dadurch im Besitze aller der Mittel sey, welche die vorkommenden Schwierigkeiten zu beseitigen im Stande sind, daß ich hoffe, folgende kurze Bemerkungen über ein trauriges Ereigniß dieser Art, das selbst dem geschicktesten Chirurgen begegnen kann, werden nicht ganz unwillkommen seyn. —

Es kann dem Chirurgen vielleicht nichts Unglücklicheres begegnen, als eine Verletzung der Schenkelvene in dem Momente, wo er um die art. cruralis eine Ligatur legt. So ruhig und wenig davon afficirt der Kranke zur Zeit des Ereignisses auch erscheinen mag, wird der erfahrene Chirurg dennoch in diesem scheinbar geringfügigen Umstande ein schweres Unglück erblicken, das den gewissen, wenn auch nicht augenblicklichen, Untergang seines beklagenswerthen Kranken in sich trägt. Da die geschicktesten und geübtesten Hände diesem unglücklichen Fehlgriffe ebensogut ausgesetzt sind, als die ungeschickten, und da „es kaum ein Beispiel giebt, wo der Kranke wiederhergestellt worden wäre", *) so ist es die Pflicht des Chirurgen, wenn ihm ein solches Unglück begegnet, womöglich, einige Mittel zu ersinnen, durch welche er seinen Kranken aus seiner Gefahr zu retten im Stande seyn möchte, in die er ihn selbst durch eine Verletzung gestürzt hat, die ihn sicherer dem Tode weihet, als die Krankheit, von der er ihn heilen wollte. In jedem Beispiele dieser Art, das ich erwähnt gefunden, war der Ausgang unglücklich gewesen. In Zeit weniger Monate habe ich dieses Ereigniß unter den Händen verschiedener Wundärzte zwei Mal eintreten sehen. Der erste Kranke starb in Folge dessen; der zweite wurde durch ein Verfahren gerettet, das hier mitgetheilt werden soll.

Daß einfache Venenwunden, sowohl oberflächliche, als tiefe, zweckmäßig behandelt, im Allgemeinen von keiner Gefahr begleitet sind, wird, wie ich voraussetzen darf, von Jedem anerkannt werden; die Resultate der oberflächlichen und tiefen Verwundungen in der Phlebotomie und Amputation beweisen dieß zur Genüge. Ich habe gesehen, daß bei der Entfernung einer tiefsitzenden Geschwulst am Halse die vena jug. interna verwundet wurde und bis zu Ende der Operation stark blutete; sobald aber die Theile wieder in ihre natürliche Lage gebracht werden konnten, die Blutung sogleich aufhörte, und auch weiter kein Nachtheil daraus entstand. Ich bin daher der Ansicht, daß ein einfacher Einschnitt in eine Vene, von mäßiger Ausdehnung und parallel mit ihrem Verlaufe, selten Nachtheil mit sich führen werde, vorausgesetzt, daß das Gefäß ungestört bleibt, die angränzenden Theile mit demselben in Berührung gebracht werden und das Glied in eine unbewegliche und günstige Lage versetzt wird. Selbst eine Queerwunde wird, ich zweifle nicht daran, wenn die Oeffnung nicht sehr groß ist, am besten sich selbst überlassen bleiben. Die Gewohnheit, verwundete Venen zu unterbinden, hat eine berühmte Autorität für sich, und ist dieses auch gelegentlich an Stumpfflächen ohne Nachtheil ausgeübt worden, wie ich mehrere Mal gesehen habe; jedoch sollte dieses, meiner Ueberzeugung nach, stets vermieden werden, bis alle andere Mittel zur Blutstillung vergeblich angewendet worden sind, was jedoch selten der Fall seyn wird, da man fast immer durch Geduld und umsichtiges Verfahren seinen Zweck erreicht. Eine Verwundung der Schenkelvene, welche bei der Umführung der Aneurysmanadel um die Arterie entsteht, hat kaum, wie ich dieß bei zwei Gelegenheiten gesehen habe, eine bemerkbare Blutung zur Folge, wenn nicht die Oeffnungen durch das Erheben der Nadel oder der Ligatur erweitert werden. Hiervon habe ich in den bereits erwähnten Operationen wiederholte Beweise gehabt. So oft die Theile durch die Nadel oder die Ligatur in die Höhe gehoben wurden, floß das Blut ungehindert, stand aber augenblicklich still, sobald sie wieder niederfielen. Man muß bedenken, daß in einem derartigen Falle eine doppelte Wunde in den Häuten der Vene existirt, denn diese wird von der Nadel durchbohrt; und wenn die Ligatur durchgegangen ist und dann über der Arterie zugebunden wird, so ist ein Segment des Venenkreises mit in die Schlinge gefaßt. Dieser Umstand scheint mir die Ursache des unglücklichen Ausgangs dieses Ereignisses zu seyn. Die Verletzung der Vene hat zuerst eine adhäsive Entzündung zur Folge, welche die Oeffnungen schnell schließt und, wäre die Ligatur nicht da, zu ihrer Heilung hinreichen würde. In einigen Tagen jedoch verbreitet sich dieser Entzündungsproceß, durch den fortdauernden Reiz des fremden Körpers, weiter, geht über die für die Heilung günstigen Gränzen hinaus, schreitet längs der innern Venenhaut in der Richtung zum Herzen fort und veranlaßt so die ersten Symptome einer allgemeinen Störung. Hierauf beginnt der Ulcerationsproceß: die unmittelbar von der Schlinge umgebenden Theile vereitern, das in derselben befindliche Venensegment wird losgestoßen, in dem Gefäße eine Oeffnung zurücklassend, durch welche ein dunkles, ungesundes, mit Eiter gemischtes Blut ausfließt; der Kranke geht schnell in einen unheilbaren Zustand von typhöser phlebitis über.

*) *Hargrave's* Operative Surgery, p. 94.

Digitized by Google

Aus dem, was wir bei andern Venenwunden beobachten, sind wir berechtigt, zu schließen, daß die Ligatur die alleinige Ursache dieser tödtlichen phlebitis sey: und ich bin der Meinung, daß, wenn in jedem Falle dieser Art die Ligatur nicht angelegt, sondern die Theile einander genähert und übrigens wie eine gewöhnliche Wunde behandelt worden wären, der Tod, den man der Verletzung selbst zuschrieb, niemals erfolgt wäre. Ein derartiger Fall an sich bietet, zweckmäßig behandelt, nichts absolut Gefährliches dar, und nur die durch die Ligatur erzeugte Venenentzündung ist die Ursache des Todes. Nichts kann daher, meiner Ansicht nach, das Verfahren entschuldigen, die Ligatur um die Arterie da anzulegen, wo die Vene verletzt worden ist, und wenn dieses Unglück unter meinen Händen sich ereignen sollte, würde ich mich einer höchst strafbaren Pfuscherei für schuldig erachten, wenn ich die Ligatur an dieser Stelle anlegte und sie daselbst liegen ließe. Das Verfahren, welches ich in einem solchen Falle einschlagen würde, ist dieß: die Gefäße einen Zoll oberhalb der Venenverletzung bloßzulegen und die Arterie dort zu unterbinden, vorausgesetzt, daß der Raum zwischen der Wunde und der tiefen Schenkelarterie hinreichend erschiene, um die Application der Ligatur zu gestatten, und wäre dieses nicht der Fall, die Verbindung in derselben Entfernung oder noch weiter abwärts vorzunehmen. Wenn das Aneurysma sich in einem Zustande befände, der den nöthigen Aufschub gestattete, so ist die Frage, ob man nicht besser thäte, die Wunde ganz zuheilen zu lassen, bevor man die Arterie zum zweiten Male bloßlegt. Dieses Verfahren scheint das für sich zu haben, daß es das gänzliche Aufhören des Entzündungsprocesses in der Vene zuließe, bevor die Möglichkeit einer neuen Störung aus der Unterbindung entstehen könnte. Andererseits muß man wieder die Wirkung bedenken, die eine verunglückte und eine zweite Operation auf den Kranken haben müssen. Dieses sind jedoch Umstände, über welche jeder individuelle Fall und jede einzelne Operation entscheiden müssen. Eine spätere Erfahrung mag lehren, ob es nicht am sichersten seyn dürfte, das Verfahren nachzuahmen, das ich sogleich erwähnen werde; für jetzt bin ich noch nicht im Stande, dasselbe unbedingt zu empfehlen

Bei'm zweiten oben erwähnten Falle von Venenverletzung dachte ich zwar an den von mir vorgeschlagenen Plan; allein, theils aus Delicatesse, um ihn meinem Freunde, der die Operation gemacht hatte, nicht aufzudrängen, theils, weil ich glaubte, daß dieser, um einen so neuen Vorschlag beurtheilen zu können, in der That Zeit haben müsse, denselben genau zu erwägen, war ich mit der Mittheilung desselben zur Zeit noch zurückhaltend. Darin stimmten alle Anwesenden überein, daß die Schenkelvene verletzt und folglich auch darin, daß der Kranke in die größte Gefahr versetzt sey. Bei dieser Ueberzeugung glaubte ich, daß ich nicht zu entschuldigen seyn würde, wenn ich meinem Freunde nicht eröffnete, daß, wenn dieß mein eigener Fall wäre, ich die Ligatur nur so lange liegen lassen würde, daß man mit Wahrscheinlichkeit voraussetzen dürfte, die Obliterirung der Arterie sey bereits erfolgt, und daß ich dann dieselbe vorsichtig entfernen würde. Denn ich hielt dafür, daß innerhalb dieser Zeit die Entzündung einen heilsamen Grad noch nicht überschritten haben würde; und die günstigen Resultate der Untersuchungen von A. Cooper, Travers und Roberts über die temporäre Ligatur ließen auch in Bezug auf das Aneurysma von diesem Verfahren einen glücklichen Erfolg erwarten. Der Rath wurde befolgt. In vierzehn Tagen war die Wunde ganz geheilt und der Kranke vollkommen hergestellt. Da mein Freund diesen Fall zu veröffentlichen beabsichtigt, so kann ich hier in weitere Details desselben nicht eingehen.

Es würde schwer, vielleicht unmöglich seyn, aus einem einzigen Beispiele einen stärkern Beweis für die Zweckmäßigkeit des von mir angegebenen Verfahrens zu ziehen, als ihn dieser Fall darbietet. Herr Hodgson führt in seinem Werke über die Krankheiten der Arterien und Venen einen interessanten und lehrreichen, von Hrn. Freer mitgetheilten, Fall an, der dieß gleichfalls zu bestätigen scheint. Die heftigste Reaction, die auf die Anlegung einer Ligatur um eine varicöse Vene gefolgt war, hörte sofort auf, als man dieselbe entfernte; und obgleich bei jeder neuen Unterbindung und augenblicklicher Entfernung der Ligatur ähnliche stürmische Symptome nicht ausblieben, welche eine energische Behandlung zu ihrer Beseitigung erforderten (die auch vollständig gelang), so wird doch Niemand, wie ich glaube, daran zweifeln, daß, wären die Ligaturen liegen geblieben, ein ganz anderes Resultat erfolgt seyn würde. (Medical Gazette, April 1841.)

Miscellen.

Zur Localbehandlung der Augenblennorrhöe der Kinder empfiehlt Herr W. Cooper eine lauwarme Alaunauflösung, 4 Gran auf 1 Unze, zur Reinigung der eiternden Augen. Diese Injection soll halbstündlich Tag und Nacht fortgesetzt werden, bis die Gefahr ganz vorüber ist; nur die Zuverlässigkeit der Wärterin ist in diesen Fällen im Stande, die Augen des Kindes vor Zerstörung durch den sich ansammelnden Eiter zu retten. (London med. Gazette.)

Die Bereitung von Liston's durchsichtigem Hausenblasen-Pflaster geschieht auf folgende Weise: Man befeuchtet 1 Unze Hausenblase mit 2 Unzen Wasser und setzt nach zwei Stunden langem Einweichen 3½ Unze rectificirten Weingeist, mit 1½ Unze Wasser, zu und läßt das Ganze einige Minuten in kochendem Wasser stehen. Der Wachstaffet wird nun aufgespannt und mit der Hausenblasen-Auflösung mittelst eines Pinsels gleichmäßig überstrichen. Nach vollkommenem Trockenwerden streicht man eine zweite Schicht in sich kreuzender Richtung über. Dieß geschieht vier bis fünf Mal; die letzte Schicht überstreicht man mit einer, mit Wasser und Weingeist verdünnten Masse. Dieses Pflaster hat man in neuerer Zeit, statt mit Wachstaffet, mit einer Haut bereitet, die man dadurch erlangt, daß das peritoneum vom coecum des Ochsen abgezogen und nach Art der Goldschlägerhäutchen bereitet war. Dieses letzte Pflaster hat Vorzüge vor dem Taffetpflaster und ist eben so wenig reizend, als Goldschlägerhäutchen; es klebt fester, als irgend ein anderes und ist das beste Klebepflaster, welches je vorgeschlagen worden ist. Die andere Seite dieses Hautpflasters überstreicht man mit einem trocknenden Oelfirniß und erlangt dadurch den Vortheil, daß Feuchtigkeiten von Außen auf die Hausenblase nicht einwirken können. (Pharmaceutical Transactions, Oct. 1841.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Notes on the United States of North America during a phrenological Visit in 1838, 1839, 1840. By George *Combe*. Vol. I. and II. Philadelphia 1841. 8.

Physiology for the Public; comprising Plain Principles for the Preservation of the functions both of Body and Mind in a State of Health. In a series of Lectures. By G. *Hayden*. Nr. 1. and 2. Dublin and London 1841. 8.

Anatomy of the urinary Bladder and the Perinaeum of the Male. By A. *Monro*. Edinburgh 1842. 8.

Principles of Surgery. By J. *Syme*. With plates and woodcuts. Edinburgh 1842. 8.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen in Quart.)

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 455. (Nr. 15. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Neue Untersuchungen hinsichtlich des electrischen Organs des Malapterurus electricus, *Lacép.*, (Silurus electricus, *Linn.*)

Der Academie der Wissenschaften vorgelesen von Herrn A. Valenciennes.

(Hierzu die erste Figur auf der mit Nummer 454. [Nr. 14. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

(Schluß.)

Das eben so breite als lange os interparietale trägt eine nach der Queere laufende crista, welche in der Mitte ausgebuchtet ist und nach Hinten zu eine kleine zusammengedrückte Spitze darbietet, welcher in die Ausbuchtung des Gipfels der crista anterior des großen Wirbelbeins eingefügt ist. Dieses besitzt drei Querfortsätze, von denen der erste sich gegen das os suprascapulare stützt und sich dann zu einer dünnen senkrechten Platte erweitert, an welcher die Schwimmblase befestigt ist. Man erkennt hier eine bereits durch die Anatomie des Schals (Synodontis clarias nob. Silurus clarias, *Hasselq.*) bekannte Organisationsweise wieder, obwohl mit dem Unterschiede, daß vom os suprascapulare des Malapterurus keine ähnliche Knochenplatte ausgeht.

Der Knochenbau der Schulter bietet durchaus nichts sehr Abnormes dar. Wir wollen jedoch bemerken, daß der Knochenfaden, in welchem Herr Geoffroy den Repräsentanten des processus coracoideus erkennt, hier, wie bei allen übrigen Siluroiden, vorhanden ist, wiewohl dem Malapterurus der dornige Strahl der Brustflosse abgeht.

Nach dem großen Wirbelbeine zählt man 16 Abdominalwirbelbeine, deren Apophysen zusammengedrückt und nicht hoch sind und deren niedergedrückte horizontale Queerfortsätze an ihren Enden die Rippen tragen.

Unter den Schwanzwirbeln, deren 22 sind, befindet sich ein Ring; der letzte, fächerförmige, ist mit den untern Apophysen des vorletzten und vorvorletzten verwachsen. Die Rippen sind ziemlich stark und von mittelmäßiger Länge.

Diese Beschreibung des Innern und Aeußern des Malapterurus ist nach Exemplaren aufgesetzt worden, die 0,19 bis 0,60 Meter lang waren und theils aus dem Nil, theils aus dem Senegal stammten.

Ich habe nun noch das electrische Organ, durch welches der Fisch so berühmt geworden, zu beschreiben.

Herr Geoffroy, der dasselbe zuerst untersucht hat, beschreibt es als eine Anhäufung von dichtem und dickem Zellgewebe, welches aus wahren sehnigen Fasern bestehe, die sich nach verschiedenen Richtungen kreuzen, so daß ein Netz entsteht, dessen Maschen nur unter der Lupe zu erkennen und dessen winzige Zellen mit einer eiweiß-gallertartigen Masse angefüllt sind. Auf der innern Seite ist es mit einer sehr starken Aponeurose bedeckt, die sich von ihm nicht, ohne zu zerreißen, trennen läßt und durch ein lockeres, mürbes Zellgewebe mit den Muskeln zusammenhängt. Ein Ast des achten Nervenpaares steigt nach dem Unterheile der Brust hinab und begiebt sich unter die aponeurotische Tunica, durch die er sich hinzieht, indem er rechts und links Nerven abgiebt, welche die Tunica durchbrechen, in das Zellgewebe des Organes eindringen und sich in diesem verbreiten.

Diese Beschreibung giebt uns nur von dem Aeußern des Organs einen Begriff. Da Herr Geoffroy dasselbe mit den Batterien des Zitterrochens vergleichen wollte, ließ er in den Annales du Muséum, T. I. pl. XXVI. einen Zitterrochen neben dem Malapterurus abbilden. Die Figur des letztern, die wir hier allein zu berücksichtigen haben, stellt die Haut zurückgeschlagen und das electrische Organ vom Körper abgelöst dar. Der Verfasser hat uns den Ner-

Digitized by Google

venaſt und deſſen Verzweigungen unter dem electriſchen Organe vor die Augen geſtellt, und aus der Beſchreibung ergiebt ſich, daß er in *m, m* die ſeitlichen Muskeln des Rumpfes zu erkennen geglaubt hat.

Wiewohl dieſe Abbildung viel zu wünſchen übrig läßt, ſo iſt ſie doch weit beſſer, als die in dem Werke über Aegypten Taf. XII. Fig. 3 gegebene. Auf dieſer großen Tafel iſt das electriſche Organ in die Höhe geſchlagen, aber ſo dargeſtellt, als ob es eine der Wandungen der Abdominalhöhle bildete, indem die Rippen und Wirbelbeine ſo gezeichnet ſind, daß man zwiſchen ihnen und dem electriſchen Organe den Durchſchnitt der mm. abdominales, die doch beſeitigt werden mußten, nicht erblickt. Der Nerv *n n*, welcher ſich nach dem electriſchen Apparate begiebt, iſt in der Beſchreibung erwähnt, allein von dem Gefäße *o*, deſſen Lauf von dem Zeichner obenhin angedeutet, und welches die Vene des electriſchen Organes iſt, wird nichts geſagt, während die Arterie ganz fehlt.

Ein anderer erheblicher Fehler dieſer Abbildung beſteht darin, daß auf der Haut des Silurus electricus Schuppen dargeſtellt ſind. Dieß iſt nicht nur in Betreff des ſpecifiſchen Characters des Fiſches wahrheitswidrig, ſondern ſteht auch mit dem oben erwähnten, für alle bisjetzt bekannte electriſche Fiſche gültigen galvaniſch-phyſiologiſchen Geſetze in Widerſpruch, daß ſie nämlich ſämmtlich eine nackte ſchleimige Haut ohne Schuppen und Dornen beſitzen, ſo daß bei unſerem Silurus ſelbſt der Dorn des erſten Strahles der Bruſtfloſſe weggefallen iſt und ſogar, was das auffallendſte Beiſpiel wäre, der Tetrodon electricus eine ſchuppenloſe Haut darzubieten ſcheint.

Herr Rudolphi hat die von Geoffroy beſchriebene tunica aponeurotica richtig erkannt, indem ſich der berühmte Berliner Anatom folgendermaaßen über dieſelbe ausſpricht.

Hart unter der Haut liegt eine tunica propria, welche aus rhomboidiſchen Zellen beſteht, deren Wandungen in Geſtalt kleiner Blätter dicht aneinandergedrängt ſind. Zwei aponeurotiſche Längs-Raphen, welche zwiſchen der Haut und den Muskeln liegen und ſich ſowohl auf dem Rücken, als dem Bauche hinziehen, theilen die tunica propria in zwei ſeitliche Hälften. Ihre ganze innere Oberfläche iſt mit einer ſilberglänzenden Aponeuroſe ausgekleidet, welche aus einanderkreuzenden Faſern zuſammengeſetzt iſt. Dieſe tunica erſtreckt ſich bis an's Auge und beſitzt nur unten eine Lücke für die Bruſtfloſſe. Sie reicht nicht über die Ohrenſpalten. Nach Hinten zu erſtreckt ſich ihre zellige Structur nicht über die Afterfloſſe hinaus. Der nervus vagus ſtreicht unter dieſer Aponeuroſe hin und giebt viele Zweige ab, die in ihr Gewebe eindringen. Ihn begleitet eine Arterie, welche aus dem vordern Theile der aorta kommt, ſo wie eine Vene, die ſich unweit des Herzohres in die Hohlvene begiebt.

Bis hierher hat Rudolphi nur eine vollſtändigere Beſchreibung der von Geoffroy beobachteten tunica gegeben; allein er fügt hinzu, daß noch eine tunica propria vorhanden ſey, welche mit ſpärlichem Zellgewebe bedeckt ſey und aus einem flockigen, unregelmäßigen, ganz eigenthümlich gearteten Gewebe beſtehe. Daſſelbe bildet ſchlaffe Bündel weicher Faſern, die keine regelmäßige Richtung einhalten; darunter bemerkt man einen Nervenaſt, ſo wie denn auch die Intercoſtalnerven kleine Fäden an daſſelbe abgeben. Fett hat er an demſelben nicht finden können.

Zu Rudolphi's Abhandlung gehören vier Tafeln. Auf der erſten ſieht man eine ſehr treue Abbildung dieſes, bereits von Geoffroy auf einer der Prachtkupfertafeln des Aegyptiſchen Werkes gut abgebildeten, Siluroiden. Auf der zweiten hat der deutſche Anatom die tunica externa des electriſchen Organes, die einzige, deren Geoffroy erwähnt, dargeſtellt. Man ſieht dieſelbe zurückgeſchlagen und von dem Nerven des achten Paares, ſo wie deſſen Zweigen, durchſchlängelt, die äußerſt treu gezeichnet ſind; deßgleichen die aus der aorta entſpringende Arterie und die in die vena cava mündende Vene. Das Organ, welches Rudolphi das flockige Organ nennt, iſt auf der dritten Tafel abgebildet. Man ſieht die ſich darin vertheilenden Nerven, und die unter dieſer Lage befindlichen mm. laterales des Rumpfes ſind bloßgelegt. Endlich erblickt man auf der vierten Tafel das geöffnete cranium, ſo daß man den Urſprung der Nerven erkennt, deren Lauf der Zeichner dargeſtellt hat.

Bei meinen anatomiſchen Unterſuchungen erkannte ich, gleich den beiden vorgenannten Forſchern, eine tunica externa unmittelbar unter der Haut, mit der ſie ſehr feſt verbunden iſt. Sie beſteht aus einem zelligen, faſt ſchwammigen Gewebe, welches aus dünnen, einander durchkreuzenden Blättchen zuſammengeſetzt iſt, die Maſchen bilden, welche mit einer gallertartigen Flüſſigkeit getränkt ſind, mit denen es ſich alſo ganz ähnlich verhält, wie bei dem Zitterrochen. Dieſe tunica iſt an der Innenſeite mit einer ſilberglänzenden Aponeuroſe gefüttert, welche aus ſehr ſtarken einanderkreuzenden Faſern beſteht, die ſich von der Stirn und den Kiemenſpalten bis zur Einfügeſtelle der Afterfloſſe erſtrecken, woſelbſt ſich dieſes Gewebe verliert. Unter dieſer Aponeuroſe ziehen ſich die großen Gefäßſtämme und Nervenſtränge hin, welche Rudolphi ſo treu abgebildet hat. Der Nerv des achten Paares iſt der Nerv der Seitenlinie der Fiſche. Er giebt auf jeder Seite 10 bis 12 ſtarke Aeſte ab, welche durch die Aponeuroſe hindurch in das electriſche Organ eindringen und ſich daſelbſt in unzählige Zweige theilen. So ſorgfältig ich auch unmittelbar unter der Haut nach einem andern, dem anderer Fiſche analogen Nervenaſte ſuchte, konnte ich doch nicht die geringſte Spur von einem ſolchen entdecken. Ebenſowenig ließ ſich der Webberſche Nerv auffinden, welcher bei dem europäiſchen Silurus glanis eine ſo bedeutende Stärke beſitzt und ſich längs der Medianlinie des Rückens hinzieht. Man hat demnach dem Herrn Geoffroy darin beizupflichten, daß der Nerv des electriſchen Organs des Malapterurus derjenige ſey, welcher bei den andern Fiſchen ſich an der innern Hautſchicht, bald, wie bei Cyprinus, unmittelbar unter derſelben, bald ziemlich tief in die Schicht der ſeitlichen

Digitized by Google

Muskeln des Rumpfes eindringend und unter den kleinen Muskelbändern hinzieht, welche bei vielen Fischen ebenfalls die Seitenlinie begleiten. Bei den meisten Arten der Gattung Scomber findet man eine Organisation der zuletzt erwähnten Art.

Unter dieser ersten tunica habe ich die Membranen gefunden, welche den Hauptgegenstand dieses Artikels bilden. Diejenige zweite tunica, welche Rudolphi als eine einfache beschrieben hat, besteht aus wenigstens sechs Blättern, die übereinanderliegen, einander durchaus gleichen und leicht von einander und den darunter liegenden Muskeln zu trennen sind. Das letzte Blatt ist mit diesen Muskeln nur durch ein lockeres und spärliches Zellgewebe verbunden. Diese aponeurotischen Blätter erstrecken sich bis über die Schwanzmuskeln und geben bei der Basis der Strahlen der Schwanzflosse zu Ende. Sie sind bei aller Dünne ziemlich fest; in Wasser macerirt wird ihre Oberfläche flockig. Diese tunicae nehmen Nervenfäden auf, welche aus dem Hauptaste des achten Paares entspringen, so wie andere Fäden, die den Intercostalnerven angehören. Die letzten Nervenzweige, die sich in diesen Membranen, so wie in der tunica externa des electrischen Organes, verlieren, sind so dünn wie die feinsten Menschenhaare. Daß ihre Enden eine ähnliche Anschwellung darbieten, wie die der Nervenfäden, die sich in der Menschenhaut verlieren, habe ich nicht wahrnehmen können.

Aus Obigem scheint sich zu ergeben, daß bei dem Malapterurus electricus zwischen der Haut und den Muskeln wenigstens sieben übereinanderliegende Membranen vorhanden seyen. Die erste hat Geoffroy entdeckt; und die sechs andern hat Rudolphi für eine einfache tunica gehalten. Ferner, daß der Nerv des electrischen Organes derjenige der Seitenlinie sey; daß er, wie beim Zitterrochen, dem achten Paare angehöre; daß folglich das Nervensystem, welches das electrische Organ des Malapterurus vervollständigt, nicht, wie behauptet worden, mit den bei dem Zitterrochen und Zitteraale untersuchten Nervenästen eben so wenig Aehnlichkeit habe, als die Röhren der letztern mit der eigenthümlichen Umhüllung des Zitterwelses.

Das Vorhandenseyn dieser beiden übereinanderliegenden Schichten, von denen die eine einfach, die andre aus 6–7 Membranen zusammengesetzt ist, beweist auch, daß das electrische Organ der Fische auf jeder Seite stets doppelt vorhanden ist. Beim Zitterrochen findet man auf jeder Seite zwei Bündel sechseckiger Röhren, von denen das eine dem Rücken, das andere dem Bauche entspricht. Schon Herr v. Humboldt hat beim Zitteraale auf jeder Seite des Körpers einen großen und kleinen electrischen Apparat unterschieden. Beim Silurus electricus finde ich eine auffallende Analogie. Bei allen drei Fischen durchsetzt der Nerv des achten Paares, welcher das Organ belebt, beide Schichten. Läßt sich nicht annehmen, daß diese beiden in ihrer Natur verschiedenen Schichten, welche unter dem Einflusse der Nervenströmungen, je nach ihrer Organisation, eine verschiedene electrische Spannung haben, zur Bildung der die Electricität entwickelnden voltaischen Säule nothwendig seyen?

Die electrische Kraft des Silurus ist bisjetzt noch von keinem geschickten und mit den geeigneten Instrumenten versehenen Physiker untersucht worden. Adanson beschränkt sich auf die Angabe, daß die Wirkung dieses Fisches ihm durchaus dieselbe geschienen habe, wie die einer Leydner Flasche. Ich mache auf diese Bemerkung aufmerksam, weil dieser geschickte Beobachter allerdings einige Umstände wahrnahm, die einen Unterschied zwischen der Wirkung des Fisches und der einer Leydner Flasche begründen würden, was ganz mit dem übereinstimmt, was Humboldt am Gymnotus electricus beobachtete. Die Schläge des Zitterwelses theilten sich vermittelst der einfachen Berührung mit einem 5 bis 6 Fuß langen Stocke oder Eisenstange mit. Forskål erkennt die Aehnlichkeit mit der Electricität ebenfalls an, stellt diese Wirkungen aber als sehr schwach dar, und als ob dieselben durchaus keinen wirklichen Schmerz veranlassen könnten. Allein vielleicht hatte er nur ein mattes Exemplar; denn Le Prieur versichert, daß ein nur 0,20 Meter langes kräftige Schläge versetzt habe. Forskål hat beobachtet, daß der Schlag stattfindet, wenn man den Fisch am Kopfe berührt und daß der Fisch dabei den Schwanz bewegt. Berührt man ihn oder ergreift man ihn selbst am Schwanze, so tritt keine Wirkung ein. Diese Erscheinung läßt sich erklären, wenn man bedenkt, daß die tunica externa des Fisches hinter der Afterflosse endigt und nicht bis über den Schwanz reicht, daher sich die vollständige Batterie nicht über die Afterflosse hinaus erstrecken kann. Uebrigens würde dann der Zitterwels seine electrische Thätigkeit in einer andern Weise äußern, als der Zitteraal von Guyana. Das Studium der electrischen Physiologie des Fisches ist demnach allen Denen, die dazu Gelegenheit haben, recht sehr zu empfehlen, zumal da die Beschaffenheit der jetzt gebräuchlichen Instrumente die erlangten Resultate weit mehr verbürgt, als dieß früher der Fall war.

Erklärung der Abbildung (Fig. 1. auf der erwähnten Tafel).

a. Obere tunica des electrischen Organes, zurückgeschlagen und von ihrer untern oder aponeurotischen Oberfläche aus gesehen.

b, $b^{I.}$, $b^{II.}$, $b^{III.}$, $b^{IV.}$, $b^{V.}$ Blätter des flockigen Gewebes, von einander getrennt.

c. Ast des Nerven des achten Paares.

d. Arterie des electrischen Organes, welche sich hauptsächlich in die äußere tunica *a* vertheilt.

e. Vene des electrischen Organes.

f. Die Stränge der Intercostalnerven, welche sich nach den flockigen Blättern *b*, $b^{I.}$, $b^{II.}$, &c. begeben.

g. Zurückgeschlagene Haut des Körpers.

h. Musculi laterales und abdominales des Rumpfes.

(Archives du Musée d'Histoire naturelle, T. II., Livr. 1. et 2. 1841.)

Digitized by Google

Schädel eines Neuholländers mit den Spuren der zahlreichen Exfoliationen an denjenigen Stellen, welche den Keulenschlägen bei ihrer Art zu kämpfen ausgesetzt sind.

(Hierzu Figur 2. auf der mit Nr. 454. [Nr. 14. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Sir George Ballingal, Professor der Militärchirurgie auf der Universität zu Edinburgh, hat in dem neuesten Hefte des Edinburgh medical and surgical Journal (No. CL.) eine Abbildung eines Schädels mitgetheilt, (welcher eine Zeitlang in seinem Besitze war und wovon er einen genauen Gypsabguß behalten hat), der ihm von dem Herrn Drummond, Chirurg in der K. Marine und vormaliger Leibarzt des General-Gouverneues von Indien, Lord Auckland, war überschickt worden. Das denselben begleitende Schreiben lautet folgendermaaßen:

„Dieß ist der Schädel eines sehr bekannten Eingeborenen von Neu-Süd-Wallis, des Häuptlings eines bedeutenden Stammes im Norden von Sydney, eines Mannes von unerschrockenem Muthe — eines großen Kriegers, mit einem Worte Kampf liebend. Bei'm ersten Anblicke werden sie geneigt seyn, zu glauben, daß die verschiedenen Unebenheiten eine Folge von irgend einer specifischen Krankheit sind. Das ist aber nicht der Fall, indem der Herr, welcher mir den Schädel schenkte, mir versicherte, daß er fast jede Gelegenheit kenne, wo die verschiedenen Beschädigungen erhalten worden waren. Und Sie werden nicht anstehen, dieser Angabe Glauben zu schenken, wenn ich Ihnen erzähle, daß die Eingeborenen von Neuholland solche Schläge auf den Kopf geben und empfangen, welche für einen Europäer sicherlich tödtlich seyn würden, bei ihnen aber nur einen sehr vorübergehenden Grad von Erschütterung bewirken.

Die sich so weit erstreckenden Zeichen an dem Kopfe rühren vielleicht ebensoviel von Exfoliation, Ulceration oder Absorption bei Vernachlässigung und Schmutz her (indem in solchen Fällen nie die geringste Sorge oder Verband angewendet wird), als von der Heftigkeit des Schlages. Ihre Art, zu kämpfen, ist mit Waddies oder Keulen von sehr hartem Holze, womit sie einander abwechselnd tüchtige Schläge vorzüglich auf den Kopf geben; wovon ich sie oft für einige Zeit besinnungslos gesehen habe, wovon sie jedoch hernach weiter keine nachtheiligen Folgen zu empfinden schienen, obgleich bei Untersuchung der Wunden die Knochen sehr verletzt gefunden wurden. Dieselbe Gleichgültigkeit wird in Beziehung auf ein gebrochenes Glied gezeigt, wenn es nicht ein Bein oder Schenkel ist, und demzufolge findet man auch nicht, daß Knochenvereinigung in solchen Fällen eingetreten ist; und so sind auch gegenwärtig beide dunkle Majestäten der Sydney-Schwarzen mit künstlichen Gelenken am Vorderarme ausgestattet.

„Haben Sie die Güte, auch die Bildung der Zähne zu beachten, welche, leider! nicht vollzählig sind. Sie werden bemerken, daß die Keonen derselben sämmtlich platt sind; und ich bin geneigt, zu glauben, daß diese Erscheinung nicht zufällig ist, sondern ursprüngliche Bildung, indem ich mehr als 200 Individuen untersucht und bei keinem einige Aehnlichkeit mit unsern Hundszähnen oder Schneidezähnen gefunden habe. Ich erwähne dieß nur als einen sonderbaren Umstand, der weitere Aufmerksamkeit verdient."

Miscellen.

Indische Zubereitung wohlriechender Oele. Die Eingebornen Ostindien's machen nie Gebrauch von der Destillation, sondern extrahiren die Essenz dadurch, daß sie selbige von irgend einem reinen ölhaltigen Saamen absorbiren und dann diese in einer gewöhnlichen Mühle auspressen lassen, wo das Oel, was man erhält, den vollen Geruch der Blume hat, die man gebraucht hat. Das Verfahren ist, daß man unter eine etwa 4 Zoll dicke und 2 Quadratfuß große Schicht Blumen legt; darüber kommt der angefeuchtete Tel- oder Sesam-Saamen, etwa 2 Zoll dick und 2 Quadratfuß groß; darüber wieder ein 4 Zoll dicke Schicht Blumen, wie die erste; das Ganze wird wie einem Tuche bedeckt, welches an den Zipfeln und Seiten durch Gewichte gehalten wird. In diesem Zustande bleibt es 12 oder 18 Stunden. Dann werden die Blumen weggenommen und andere Schichten derselben in gleicher Weise ausgebreitet. Dieß wird auch ein Drittesmal wiederholt, wenn man den Geruch sehr stark wünscht. Nach der letzten Procedur wird der Saamen in seinem geschwollenen Zustande in eine Mühle gebracht; das Oel wird dann ausgepreßt und besitzt den Geruch der Blume auf's Vollkommenste. Das Oel wird in Häuten (Schläuchen), die man dubbers nennt, aufbewahrt und so und so viel der „seer" verkauft. Jasmin und Bela sind die beiden Blumen, aus welchen die Eingebornen vorzüglich das wohlriechende Oel bereiten; die Chumbul ist eine andere. Von Destillation wird nie Gebrauch gemacht zu diesem Zwecke, wie es mit Rosen der Fall ist; die außerordentliche Hitze (da das Blühen in der Mitte der Regenzeit erfolgt) würde wahrscheinlich allen Geruch mit fortnehmen. Jasmin oder, wie es dort genannt wird, Chymbele wird unter den Frauen sehr reichlich verbraucht, indem das Kopfhaar und der Körper täglich mit etwas davon eingerieben wird. (Asiatic Journal)

Gegen die Arteriae helicinae in dem erectilen Kamme des Truthans bemerkt Herr Valentin in seinem Repert. 1841 bei Gelegenheit eines Berichtes über Hyrtl's Untersuchungen dieser Arterien, daß die Angaben darüber auf einer wahrscheinlich durch getrocknete injizirte Präparate verursachten Täuschung beruhen. Bei getrockneten Präparaten gut eingespritzter Stellen des Kammes nämlich, sieht man an der freien Kammoberfläche eine Menge verhältnißmäßig starker geschlängelter Gefäße, welche sich nach einigem Verlaufe an beiden Seiten in der Tiefe verlieren. Zwischen ihnen zeigen sich Kolben, die Allerdings auf den ersten Blick den Anschein von Blindkolben annehmen. Allein schon die daneben existirenden geschlängelten Gefäße müssen hier selbst die Vermuthung rege machen, daß auch diese Kolben solchen angehören und nur kleinere sichtbare Stellen solcher Schlängelungsgefäße sind. Ist weniger Injectionsmasse eingedrungen, so erscheinen die Kolben mehr isolirt. Ist mehr Masse vorhanden, so drängen sich die ausgedehnten Gefäße sehr an einander und können sich hier selbst, wie Hyrtl richtig bemerkt, gegenseitig abplatten. Daß die Kolben aber keine blindendigenden Arterien sind, lehrt schon der einfache Umstand daß sie V. vollständig von den Venen aus füllen konnte. Hieraegen könnte noch eingewendet werden, daß die Injectionsmasse von den Venen durch die Capillaren des Kammes in die Arterien und von da in die Kolben gedrungen sey. Allein noch sicherer, als die künstliche Injection, widerlegt die mikroscopische Untersuchung frischer, blutreicher, nicht injizirter Kämme die Annahme hier vorhandener blinder Arterienenden. Macht man mittelst des Doppelmessers einen feinen, die Oberfläche senkrecht treffenden Longitudinalschnitt durch eine noch blauroth gefärbte Zacke des Kammes, so

Digitized by Google

sieht man die subcutanen Blutgefäße oft strotzend mit Blut gefüllt. Auf den ersten Blick glaubt man auch hier häufig auf der ganzen Oberfläche Kolben zu erkennen. Allein bei genauerer Betrachtung bemerkt man schon hier oft, daß es senkrechte geschlängelte Schlingen sind. Drückt man das Präparat unter dem Compressorium oder überhaupt nur zwischen zwei Glasplatten, so sieht man meist sehr schön die Blutkörperchen durch die ganze gewundene Schlingenformation hindurchströmen. Oft bleibt auch kein einziges Gefäß auf einem sogar mehrere Linien langen Schnitte gefüllt. Oft erhalten sich einzelne rothe Flecke, die man noch am leichtesten für Kolben halten könnte. Allein abgesehen davon, daß ihre Zahl immer sehr gering ist, überzeugt man sich, daß in diesen Gefäßen das Blut geronnen und überhaupt nicht herauszupressen ist. Oft genug kann man in ihnen nicht einmal Blutkörperchen erkennen; die subcutane Gefäßformation des Hahnenkammes beruht also auf einer erhöhten Ausbildung von Hautgefäßschlingen. Bis zur Formation venöser Maschenräume wie in den cavernösen Körpern und der Milz kommt es hier nicht. Dagegen erscheint bisweilen etwas Aehnliches in Telangiektasieen, wie es B., z. B., gerade bei einer, die angeboren war, in der Haut über der großen Fontanelle vorkam, die so auch ihrem Orte nach gewissermaaßen eine Analogie mit dem Hahnenkamme hatte. (Valentin's Repert. Bd. VI.)

Heilkunde.

Eine höchst merkwürdige Verwundung

(Hierzu die Figuren 3.—5. auf der mit Nummer 454. [Nr. 14. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

hat Sir George Ballingall, Professor der Militärchirurgie zu Edinburgh in Nr. CL. des Edinb. medical and surgical Journal beschrieben.

Im December 1827 oder Januar 1828 befehligte Lieutenant Fritz, vom Regiment Ceylon, ein Detachement des Corps in Fort M'Donald, etwa zwanzig Engl. Meilen südöstlich von Kandy. Er ging eines Tages mit seiner Jagdflinte aus und wurde kurz nachher, auf der Erde liegend, in einem Zustande von Bewußtlosigkeit gefunden. Die Flinte war geborsten und er hatte eine Wunde am Vorderkopfe bekommen. Da kein Medicinalbeamteter in Fort M'Donald war, so wurde Herr Fritz nach Badula geschafft, welches etwa neunzehn Engl. Meilen entfernt ist, wo er von dem Assistent-Stabschirurg Imiey behandelt wurde. Die Wunde befand sich am Vorderkopfe oder den Augenbrauen, unmittelbar zwischen und etwas Weniges oberhalb der Augen. Es war bekannt, daß das Stirnbein verletzt war; aber die Person, die mir den Fall erzählte, war außer Stande, mir einen genauen Bericht über die Natur der Verletzung zu geben. Herr Fritz blieb einige Wochen in Badula, während welcher Zeit die Wunde an dem Vorderkopfe fast geheilt und „die Wirkung der Verletzung auf die Constitution verschwunden war." Gegen das Ende des Jahres 1828 ragte ein metallischer Körper durch den Gaumen in den Mund hinein, welcher Körper seit dieser Periode sehr allmälig, aber merklich, vorrückte. Herr Fritz hatte den Geruchssinn verloren, und eine reichliche Eiterabsonderung floß aus der Nase. Im Mai 1835 war der metallische Körper in der erwähnten Weise im Gaumengewölbe steckend und war nur etwas lockerer geworden, als vorher. Keiner der Medicinal-Personen will sich damit befassen. Unterdessen ißt und trinkt Herr Fritz mit Behagen und thut seinen Dienst, wie seine Nachbaren. Er gehörte niemals der Mäßigkeits-Gesellschaft an; aber wegen der Absonderung aus der Nase nahm er das Privilegium in Anspruch, etwas mehr zu trinken, als gewöhnlich, indem er geltend machte, daß er die Kräfte unterstützen müsse. Wegen der ihn umgebenden übelriechenden Atmosphäre ist er dispensirt, die gemeinschaftliche Tafel zu besuchen.

Auszug eines Schreibens, datirt Colombo 3. Mai 1836. Ich erwähnte in einem frühern Briefe die Umstände von Capt. Fritz's Tod. Seitdem habe ich das aus seinem Schädel herausgenommene Stück Eisen gesehen, und es ist fast über allem Glauben, daß eine solche Masse nur einen Tag lang in dem Kopfe eines Menschen hatte verweilen können, ohne ihn zu tödten. Ich glaube, es herrschen sehr verschiedene Meinungen über die Wirkung der Wegnahme desselben, wenn Capt. Fritz Herrn Dr. Elliot die Operation vorzunehmen gestattet hätte.

Figur 3. zeigt die Wunde an der Stirn des Lieutn. Fritz und einen Theil des fremden Körpers durch den Gaumen vorragend.

Figur 4. giebt eine Verticalsection des Kopfes und zeigt, in welcher Stellung der fremde Körper gelagert war.

Figur 5. stellt die Schwanzschraube der Flinte in natürlicher Größe dar.

Untersuchungen über die contagiösen Eigenschaften der Ausflüsse in der Gonorrhöe und Augen-Blennorrhöe.

Von M. Deconde, Chirurgus in der Belgischen Armee.

I. Gegenwärtige Arbeit schließt sich ergänzend an eine frühere Abhandlung an, in welcher ich, von der Gonorrhöe sprechend, nachgewiesen habe, daß das durch Letztere erzeugte Fluidum, in welcher Quantität es auch sey, und zu welcher Krankheitsperiode es auch von der Harnröhre entnommen seyn mag, ob frisch oder alt, sich stets contagiös zeige und die Fähigkeit besitze, bei Hunden eine granulirende Augenentzündung hervorzubringen. Ich sagte dort, daß, wenn die Gonorrhöe mit reizenden Injectionen von salpetersaurem Silber behandelt worden, das von der entzündeten urethra abgesonderte Fluidum eine Modification erleide; daß dasselbe, wenn es unmittelbar nach der Injection gesammelt worden, die Augen nicht ferner inficire; und endlich, daß es seine

Digitized by Google

ansteckende Kraft nicht wieder gewinne, außer in denjenigen Fällen, in welchen, nachdem die Injectionen eingestellt worden, der Ausfluß wieder erscheint und fortbesteht. Herr Baumès hat in einem von ihm herausgegebenen Werke meine Behauptung zum Theil bestätigt, und bezeichnet als solche Blennorrhagieen, die zuweilen contagiös sind, diejenigen, welche lange Zeit bestehen, bei denen der Ausfluß nur sehr gering ist, und welche von den Kranken Tripper genannt werden.

Da der zweite Theil meiner Behauptung, sowohl um seiner selbst willen, als auch wegen der Folgerungen, die daraus in Bezug auf die Gonorrhöe und die ophthalmia militaris abgeleitet werden könnten, die Aufmerksamkeit meiner Vorgesetzten erregt hat, so will ich die über diesen Gegenstand angestellten Versuche mittheilen.

1. Am 15. December 1839 wurde die Materie eines seit vierzehn Tagen bestehenden gonorrhoischen Ausflusses, nachdem an demselben Tage eine Einspritzung von salpetersaurem Silber gemacht worden war, aus der urethra entnommen und auf die gesunde Palpebral-conjunctiva eines Hundes gebracht. Am 1. Januar 1840 hatte diese Membran nicht die geringste organische Veränderung erlitten.

2. Gonorrhoische Materie von einem seit 14 Tagen bestehenden Falle wurde am 15. December 1839, an demselben Tage, an welchem Einspritzungen von salpetersaurem Silber gemacht worden waren, aus der urethra entnommen, und am 10. Februar 1840 auf die conjunctiva bulbi einer starken Katze gebracht. Im April wurde diese getödtet, und es ließ sich auch nicht eine Spur von Ophthalmie oder Granulationen wahrnehmen.

3. Am 8. Juni 1840 wurde etwas Materie von einer zwei Monate bestandenen Gonorrhöe, die am 9. November 1839, nachdem Tages vorher Injectionen von salpetersaurem Silber gemacht worden, gesammelt war, auf die conjunctiva einer vollkommen gesunden jungen Katze gebracht. Die Augenlider wurden am 9., 10., 11. und 12. Juni untersucht; die conjunctiva blieb blaß und zeigte nicht das körnige Ansehen von entwickelten Papillarkörpern.

4. Am 9. November 1839 sammelte ich eine Quantität Fluidum von einer Gonorrhöe, die einen Monat lang bestand. Der Kranke war mit Einspritzungen und Copaiv-Balsam behandelt worden, hatte aber in den letzten zehn Tagen nichts weiter, als antiphlogistica erhalten; der Ausfluß war weiß und hatte auf Lackmuspapier keine Wirkung. Am 8. Juli 1840 mischten wir das Secret mit etwas Regenwasser und brachten dasselbe auf die Palpebral-conjunctiva eines jungen Hundes, dessen Augenlider vollkommen gesund waren. Am 23. befanden sich auf jeder Seite mehrere entzündliche Granulationen auf der conjunctiva, die von einem starkmarkirten Gefäßnetze umgeben waren.

5. Am 4. Januar 1840 brachte ich auf die conjunctiva bulbi eines Hundes mit gesunden Augenlidern etwas Secret von einer Gonorrhöe, die zwanzig Tage bestanden hatte und nur innerlich mit Copaiv-Balsam behandelt worden war. Am 8. war die conjunctiva in beiden Augen stark entzündet, und auf der innern Fläche eines Augenlides zeigten sich deutlich entzündliche Granulationen.

Ich begnügte mich indessen nicht mit diesen Versuchen an Thieren, sondern wiederholte dieselben unzählige Male an mir selbst. Ohne allen Nachtheil brachte ich gonorrhoisches Secret, welches an dem Tage gesammelt worden, an welchem in die urethra der Kranken reizende Einspritzungen gemacht waren, sowohl in das Innere meiner urethra, als auch auf die innere Fläche meiner Augenlider. Es verursachte momentan das Gefühl eines leichten Stechens, das jedoch bald wieder verschwand.

Herr Baumès führt in dem oben erwähnten Werke Resultate an, die den meinigen fast analog sind. „Es muß bemerkt werden", sagt er, „daß, wenn das Secret limpid, farblos, durchsichtig, mehr oder weniger zähe und klebrig ist, dasselbe im Allgemeinen diese contagiöse Eigenschaft nicht besitzt. Und diese Veränderung kann durch successive Cauterisationen der Urethra bewirkt werden, in derselben Weise, wie wir zuweilen durch Cauterisiren eines Chankergeschwüres die Oberfläche desselben in einen solchen Zustand versetzen, daß sie nur noch eine schleimartige, aller contagiösen Eigenschaften entbehrende Flüssigkeit secernirt." Jedoch von dieser Unterscheidung der Secrete, je nachdem sie virulent sind, oder nicht — eine Unterscheidung, die ich keineswegs zugebe, abgesehen, ist dieses genau die Ansicht, die ich selbst gewonnen habe.

II. Ich bemühete mich auch zu beweisen, daß flüssiger Chlorkalk, wenn er mit dem gonorrhoischen und dem entzündlichen Augenschleime vermischt wird, die Ansteckungskraft desselben aufhebe. Jedoch, es genügte nicht, zu wissen, daß der Chlorkalk die contagiösen Eigenschaften der Secrete in der Aegyptischen Augenentzündung oder in der Gonorrhöe aufhebt, es war auch nöthig, zu bestimmen, ob diese Neutralisation mehr als eine momentane sey, d. h., ob, wenn jene Stoffe getrocknet werden und das Chlor sich verflüchtigt, Erstere nicht wieder ihre giftige Natur annehmen. Die Frage war von der höchsten Wichtigkeit, und ich stellte, um sie zu entscheiden, folgende Versuche an:

6. Ein Soldat hatte außerordentlich große Granulationen, verbunden mit einer sehr profusen eiterartigen Secretion. Ich nahm das leinene Tuch, mit welchem er die Materie aufwischte, und welches sehr stark mit derselben imprägnirt war, und weichte es in reinen flüssigen Chlorkalk ein, so jedoch, daß die Materie noch daran bleiben konnte, und in diesem Zustande ließ ich es trocknen. An acht hintereinanderfolgenden Tagen befeuchtete ich dann kleine Stücke dieses Tuches und brachte sie mit der innern Fläche meiner Augenlider in Berührung, indem ich dabei die Flüssigkeit, welche sie enthielten, ausdrückte; allein ich fühlte weder Prickeln, noch Schmerz, und meine Augenlider blieben gesund, wie zuvor.

7) Dasselbe Experiment wurde im März mit dem Secrete einer chronischen Gonorrhöe gemacht, welche neun

Digitized by Google

Wochen bestanden hatte und nicht behandelt worden war; das Resultat war dasselbe.

8) Am 7. Januar 1841 mischte ich Einiges von dem Augenschleim, dessen ich mich zu dem 14ten Experimente bediente, mit gleichen Theilen Chlorkalk und ließ die Mischung trocknen. Am 15., 17., 19. und 21. März brachte ich etwas davon auf meine Augenlider. In dem Momente, als ich die Materie einbrachte, fühlte ich ein leichtes Stechen in der conjunctiva; weiter aber erstreckte sich ihr Einfluß nicht

9) Am 10. April 1841 wurde gonorrhoisches Secret von einer acuten virulenten Scheidenentzündung, welches eine grünliche Farbe hatte und in großer Menge abgesondert wurde, gesammelt, und unmittelbar darauf mit flüssigem Chlorkalke gemischt. Die Mischung wurde zum Trocknen der Luft ausgesetzt, und am andern Morgen war nicht der geringste Chlorgeruch daran wahrzunehmen. Am 18. und den sechs folgenden Tagen feuchtete ich kleine Quantitäten dieser Masse an und brachte einige Tropfen mit einem Haarpinsel auf meine Palpebralconjunctiva. Nach jeder Application fühlte ich einige Spannung und Ungemächlichkeit um das Augenlid; aber außer diesem Gefühle, das ungefähr eine Stunde dauerte, verspürte ich nichts weiter davon.

10) Eine Quantität eines Secrets von einem Falle einer acuten purulenten Ophthalmie, dessen contagiöse Natur in mehreren meiner Experimente erprobt worden war, wurde am 10. April 1841 mit einer geringen Quantität reinen, flüssigen Chlorkalks gemischt und an der Luft getrocknet. Am elften und an den sechs folgenden Tagen feuchtete ich kleine Quantitäten mit ein Wenig Wasser an und brachte an jedem Tage Einiges davon auf die innere Fläche meiner Augenlider; allein dieß hatte kein anderes Resultat zur Folge, als das in den vorhergehenden Experimenten.

Man muß nicht etwa glauben, daß ich hierbei Vorsichtsmaaßregeln anwendete, um den Wirkungen der Inoculation zu entgehen: im Gegentheile machte ich die Versuche, wenn meine Augen vom Lesen ermüdet waren, und bei stürmischem Wetter, wo viel Staub vorhanden war, dem ich mich mehrere Stunden lang nach der Inoculation aussetzte.

Aus vorstehenden Thatsachen können wir, wie ich glaube, den Schluß ziehen, daß der Chlorkalk nicht bloß durch seine Gegenwart, oder nur für einen Augenblick, die virulente Wirkung der contagiösen Flüssigkeiten, mit denen ich experimentirte, aufhebt, sondern durch eine neue Verbindung, welche er mit dem secernirten Schleime eingeht — eine Verbindung, die selbst dann nicht aufgehoben wird, wenn die Mischung nicht die geringste wahrnehmbare Quantität Chlor mehr entwickelt. Und dieses, glaube ich, ist ein Umstand, der für die organische Chemie nicht ohne Wichtigkeit ist.

III. Durch Thatsachen, die mir einer meiner Collegen, der Dr. Detrooz, mitgetheilt hat, bin ich zu der Ansicht geleitet worden, daß Waschungen mit einer Mischung von einer Unze Chlorkalk und einer Drachme Eisenoxyd, mit etwas Wasser verdünnt, wenn sie unmittelbar nach einem unreinen Beischlafe vorgenommen werden, die Entwickelung der Syphilis verhüten würden. Jedoch will ich hier nur die Versuche erwähnen, die ich an mir selbst gemacht habe, und die sich besonders auf die Ophthalmie in unserer Armee beziehen.

11) Bei mehreren Gelegenheiten träufelte ich etwas Secret von einer Gonorrhöe oder einer Ophthalmie zwischen die Augenlider eines gesunden Hundes und dann zwischen meine eigenen. Jedes Mal, wenn unmittelbar darauf etwas flüssiger Chlorkalk eingeträufelt wurde, war die Ansteckung verhütet worden. Dieses war jedoch keineswegs der Fall, wenn das Einträufeln des Chlors einen Augenblick vor der Inoculation stattgefunden hatte. Es würde demnach scheinen, daß hier die Reizung, welche das Chlor in der conjunctiva veranlaßte, diese nur für den Augenblick der Einwirkung des contagiösen Stoffes unzugänglich machte.

IV. Jedoch war dieses dann nicht mehr der Fall, wenn das Chlor nicht unmittelbar nach dem Ansteckungsstoffe eingeträufelt wurde; so daß, wenn eine Zwischenzeit von nur einigen Minuten zwischen beiden Applicationen lag, das Chlor, trotz der Veränderung, welche sein Reiz in der conjunctiva hervorbrachte, keinen neutralisirenden oder präservativen Einfluß hatte und die Inoculation ihre volle Wirkung äußerte. Diese Resultate wurden aus folgenden Versuchen gezogen.

12) Am 21. April brachte ich etwas virulenten Augenschleim von dem im Experimente 6 erwähnten Kranken auf die conjunctiva palpebralis eines Hundes, und zwei Minuten später wurden einige Tropfen flüssigen Chlorkalks zwischen die Augenlider ergossen. Der Hund schien weder Schmerz noch Unbehaglichkeit zu empfinden; denn gleich darauf sprang er ganz lustig umher. Auch blieben seine Augenlider später vollkommen gesund.

13) Am 21. April brachte ich etwas gonorrhoische Materie von einem acuten, erst seit vier Tagen bestehenden, Fall auf die Augenlider eines Hundes; zwei Minuten nachher ließ ich einige Tropfen aufgelöst'en Chlorkalks zwischen dieselben fallen, und wiederholte dieses an demselben Tage noch zweimal. Am 27. war die conjunctiva durchaus nicht afficirt.

14) Am 20. April 1841 brachte ich etwas Augenschleim, welcher frisch von den entzündeten Augen des bereits erwähnten Soldaten genommen war, auf meine conjunctiva palpebralis und zwei Minuten später einige Tropfen Chlorkalk; ich fühlte einige Minuten lang etwas Unbehaglichkeit und Schmerz, aber dann war Alles wieder gut. Am 25. wurde dieses Experiment wiederholt und hatte dasselbe Resultat.

Diese Versuche zeigen, daß gonorrhoisches und entzündliches Augensecret auf die Augen oder Augenlider nicht als

Digitized by Google

Reiz wirken; denn sonst müßte bei der Berührung eine Reizung stattgefunden haben, welches nicht der Fall war. In Verbindung mit folgenden Versuchen zeigen sie ferner, daß, wenn der Ansteckungsstoff seine eigenthümlichen Wirkungen äußern soll, er die Schleimhaut der Augenlider durchdrungen haben muß, gerade so, wie das venerische Gift zur Manifestation seiner Wirkung die Schleimhaut des penis durchdringen muß.

15) und 16) a) Am Morgen des 25. Aprils brachte ich auf die conjunctiva palpebralis eines gesunden Hundes etwas gonorrhoisches Secret, welches dem im Exp. 13 benutzten ähnlich war; vier Minuten später applicirte ich eben dahin einige Tropfen aufgelöst'en Chlorkalks. b) Einen Augenblick nachher machte ich dasselbe Experiment an mir selbst; am andern Tage zeigte der Hund kleine Entzündungs-Granulationen; ich aber litt seit dieser Zeit an einem fast beständigen Stechen in den Augenlidern, wobei ich das Gefühl hatte, als wenn sich fremde Körper unter denselben befänden; und dieses war eine Folge der Entwickelung kleiner frieselartiger Granulationen, die man bei der Besichtigung deutlich wahrnahm.

Aus diesen Thatsachen folgt:

1) Daß das Chlor und seine Präparate für das contagium der Gonorrhöe und der Ophthalmie entschieden desinficirende Eigenschaften besitzen, und daß sie allen übrigen Desinfections-Mitteln, selbst dem salpetersauren Mittel von Carmichael Smith, dem ich bisher den Vorzug gegeben habe, vorzuziehen sind.

2) Daß, um die Soldaten vor der Ansteckung der ägyptischen Augenentzündung zu bewahren, es nicht hinreicht, häufige Chlorwaschungen vornehmen zu lassen, sondern die Atmosphäre selbst, durch welche die Uebertragung vermittelt wird, muß durch Räucherungen mit Chlor imprägnirt werden, das man dadurch erlangt, daß man täglich die Guyton-Morveau'schen Fumigationen anwendet.

3) Daß der Arzt, so oft er die Augenlider solcher Personen cauterisirt, die an der Ophthalmie oder an den Granulationen leiden, seine Finger in Chlor tauchen muß, um zu verhüten, daß der Ansteckungsstoff von einem Auge auf das andere, oder von einer Person auf die andere übertragen werde; denn ich habe bei einer andern Gelegenheit gezeigt, daß, obgleich ein Individuum mit Granulationen an die Gegenwart der Materie, die von seinen eigenen Augen abgesondert wird, sich gleichsam gewöhnen kann und vor einer Ansteckung bewahrt wird, dasselbe doch nicht gegen die Ansteckungskraft des von den Augen einer andern Person abgesonderten Stoffes geschützt ist. Dieselbe Vorsicht muß Denjenigen empfohlen werden, welche mit Theilen in Berührung kommen, die von der Gonorrhöe afficirt sind. (Lond. Medical Gazette, November 1841.)

Miscellen.

Zur Heilung des Veitstanzes empfiehlt Herr J. Southan die Anwendung der Schienen. Die erste Ursache der Entwickelung des Veitstanzes liegt theils in einer Störung des Magens und Darmcanals, oder in einer von zu großer Erregbarkeit abhängigen Prädisposition, daher gewöhnlich in Verbindung mit einem geschwächten Zustande. Zur Fortdauer der Krankheit trägt am meisten die Gewohnheit bei; deßwegen sind bestimmte Uebungen und tactmäßige Bewegungen förderlich zur Unterbrechung der bereits angewöhnten automatischen Bewegungen. Der Wille ist indeß meistens nicht zureichend, um hinreichend lange die convulsivisch bewegten Muskeln zu beherrschen, und deßwegen hat der Verfasser zu den Schienen seine Zuflucht genommen, um die Muskeln gewissermaaßen gewaltsam an den Zustand der Ruhe zu gewöhnen. In vier Fällen wurde dadurch die Heilung in weniger als einem Monat zu Stande gebracht. Diese Behandlung läßt sich natürlich nur anwenden, wo sich die Convulsionen auf die Extremitäten beschränkten; indeß ist auch bei allgemeinen Krämpfen das Liegen des Kranken in der Zwangsjacke von augenscheinlichem Nutzen gewesen.

Eine neue Behandlung der Hydrocele besteht, nach Herrn Jobert, darin, daß er an der vorderen Fläche der Geschwulst ein sehr schmales Bistouri einsticht und es, mit nach Innen gerichteter Schneide, bis zum oberen Rande der tunica vaginalis fortführt, die Schneide nach Vorn wendet und die tunica vaginalis von Oben bis zu dem Einstiche spaltet, ohne die darüberliegenden Gewebe zu trennen. Ebenso wird die untere Hälfte der tunica vaginalis subcutan gespalten. Nach Entleerung der Flüssigkeit werden Compressen mit einer Auflösung von Salmiak übergelegt. In einem späteren Falle machte Jobert auch noch einen Querschnitt. Die Heilung erfolgte in drei Wochen, ohne irgend einen Zufall.

Eine neue Eiterprobe empfiehlt Herr Prof. Hünefeld; durch Galle oder die Auflösung von Pikromel nämlich, wird Schleim nicht gelöst, während Eiter dadurch aufgelöst wird.

Bibliographische Neuigkeiten.

Osservazioni anatomiche sull' occhio umano; fatte da Stefano *Delle Chiaje*. Napoli 1841. Fol. C. tav.

Systematische Beschreibung der Ptagiostomen. Von Dr. J. Müller und Dr. J. Henle. Berlin 1841. Fol. Mit 60 color. Kupfern.

Traité pratique des maladies de l'Enfance, fondé sur de nombreuses Observations cliniques. Par F. *Barrier* etc. Lyon 1842. 8.

Elementi di medicina legali. Di Domenico *Presulti* etc. Vol. I. Napoli 1841. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 456. (Nr. 16. des XXI. Bandes.) **Februar 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Der Lebensproceß im Thiere und die Atmosphäre.

Von Liebig.

Die Substanz seiner Vorlesungen über Thierphysiologie hat der Verfasser, um sich des Eigenthum derselben zu sichern, vorläufig bekannt gemacht. Wir theilen sie aus den Annalen der Chemie und Pharmacie, Februarheft 1842, mit.

Lebenskraft heißt jene merkwürdige Thätigkeit im Thiere und in dem Saamen der Pflanze, welche die Ursache der Zunahme an Masse, des Ersatzes bei'm Verbrauche von Stoff ist. Diese Kraft geht aus dem Zustande der Ruhe durch die Begattung oder durch Gegenwart von Feuchtigkeit und Luft zur Thätigkeit über und äußert sich durch eine Reihe von Formbildungen, welche von den geometrischen Krystallisationsformen verschieden sind.

In der Pflanze ist die Zunahme an Masse durch eine Zersetzung bedingt, welche nur anorganische Materien betrifft. Gewisse Bestandtheile der Nahrung werden zu Bestandtheilen des Pflanzenkörpers, und durch Vergleichung der chemischen Zusammensetzung beider läßt sich mit Sicherheit bestimmen, welche von den Bestandtheilen der Nahrung ausgetreten, und welche assimilirt sind. Die Pflanzenphysiologen haben nachgewiesen, daß das Wachsthum und die Entwickelung der Pflanze von einer Ausscheidung von Sauerstoff aus den Bestandtheilen der Nahrungsmittel abhängt.

Im Gegensatze zu dem Pflanzenleben äußert sich das Thierleben in einer nie aufhörenden Einsaugung und Verbindung des Sauerstoffs der Luft mit gewissen Bestandtheilen des Thierkörpers. Während die Pflanze nur anorganische oder durch Fäulniß anorganisch gewordene Körper zur Nahrung aufnimmt, sind die Nahrungsmittel aller Thiere, unter allen Umständen, Theile von Organismen.

Der Unterschied des Thieres von der Pflanze liegt in der Ortsbewegung und den Sinnesthätigkeiten des erstern: die Organe dazu, welche den Pflanzen fehlen, vereinigen sich in einem gemeinschaftlichen Centrum, sind oder sonst getrennt; chemisch sind sie wesentlich von der übrigen Substanz der Zellen, Häute und Muskeln unterschieden. Bewegung bei'm Thiere geht von den Nerven aus, Bewegung in den nervenlosen Pflanzen von physicalischen Ursachen. Die Pflanze ist deßhalb auch in ihrer Assimilation der Nahrungsmittel von äußern Ursachen abhängig, das Thier dagegen davon unabhängig, weil es in sich selbst durch besondere Apparate die zu dem Lebensprocesse unentbehrliche Kraft der Bewegung erzeugt.

Der Bildungsproceß, die Assimilation, d. h. der Uebergang des in Bewegung befindlichen Stoffs in den Zustand der Ruhe, geht bei Pflanzen und Thieren in einerlei Weise vor sich; es ist die nämliche Ursache, die in beiden die Zunahme an Masse bedingt, es ist das eigentliche vegetative Leben, welches sich ohne Bewußtseyn äußert.

In der Pflanze giebt sich die vegetative Lebensthätigkeit unter Mitwirkung von äußern Kräften, in den Thieren durch Thätigkeiten kund, die sich in ihrem Organismus erzeugen. Verdauung, Blutumlauf, Absonderung der Säfte, stehen jedenfalls unter der Herrschaft des Nervensystems; allein es ist dieselbe Kraft, welche die Thätigkeit im Keime, im Blatte und in der Wurzelfaser, sowie in der secernirenden Haut und in der Drüse, bedingt; nur die Ursache der Bewegungen sind in beiden verschieden. Pathologisch ist es nachzuweisen, daß das vegetative Leben an das Vorhandenseyn der Organe des Gefühls und des Bewußtseyns nicht geknüpft ist; denn gelähmte Körpertheile werden auf normale Weise ernährt, und der kräftigste Wille hat auf die Bewegung der Eingeweide und die Secretionsprocesse keinen Einfluß. Die Erscheinungen des höhern geistigen Lebens sind uns nur durch ihr Daseyn bekannt; ihre Ursachen sind uns durchaus verborgen: wir schreiben sie einer Kraft zu, welche von der Lebenskraft verschieden ist. Dieselbe wirkt zwar auf die vegetativen Lebensthätigkeiten zurück, jedoch nicht als Bedingung, sondern nur als Förderung oder Störung; umgekehrt hat auch die vegetative Lebensthätigkeit einige Einwirkung auf das geistige Leben.

Das Streben, die Beziehungen des geistigen Lebens zu dem animalischen Leben ermitteln zu wollen, hat die Fortschritte der Physiologie gehemmt; man verließ dabei das Gebiet der reinen Naturforschung und trat in das Reich der Phantasie. Man wollte die physischen Erscheinungen erklären, ohne eine Vorstellung über Entwickelungs- und Ernährungsproceß und über die Ursache des Todes zu haben.

In Bezug auf die Gesetze der Bewegung im Thierkörper war nur die Kenntniß der Bewegungsapparate erforscht: die Substanz der Organe aber, die Veränderungen, welche die Nahrungsmittel erfahren, ihr Uebergang zu den Bestandtheilen der Organe und wiederum zu leblosen Verbindungen, der Antheil, den die Atmosphäre an dem Lebensproceß nimmt, alle diese Grundlagen zu weitern Schlüssen waren noch nicht gegeben.

Lassen wir die Lebenskraft als eine eigenthümliche, für sich bestehende Kraft gelten, so haben wir in den Erscheinungen des organischen Lebens, wie in allen andern Erscheinungen, welche Kräften zugeschrieben werden müssen, eine Statik (Gleichgewicht durch Widerstand) und eine Dynamik der Lebenskraft.

Alle Theile des Thierkörpers bilden sich aus einer in ihm circulirenden Flüssigkeit, in Folge einer jedem Organtheile inwohnenden Thätigkeit. Alle Körperbestandtheile waren Blut, oder wurden wenigstens den entstehenden Organen durch diese Flüssigkeit zugeführt. Es findet ferner fortdauernder Stoffwechsel statt, indem

Digitized by Google

ein Theil der Gebilde sich zu formlosen Stoffen umsetzt und erneuert werden muß. Die Physiologie hat entscheidende Gründe dafür, daß jede Bewegung, jede Kraftäußerung die Folge einer Umsetzung der Gebilde oder der Substanz derselben ist, und daß jeder Gedanke, jede Empfindung Veränderungen in der chemischen Beschaffenheit der abgesonderten Säfte, sowie in der Zusammensetzung der Gehirnsubstanz, zur Folge hat.

Zur Unterhaltung der Lebenserscheinungen im Thiere gehören Nahrungsmittel, welche entweder zur Vermehrung der Masse (Ernährung), oder zum Ersatze verbrauchten Stoffs (Reproduction), oder zur Hervorbringung von Kraft dienen. Eine Bedingung des Lebens ist also Aufnahme von Nahrungsmitteln; die andere dagegen ist fortdauernde Einsaugung von Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft. Für den Naturforscher ist das Thierleben eine Reihe von Erscheinungen, abhängig von einer Veränderung, welche die Nahrungsmittel und der eingesaugte atmosphärische Sauerstoff unter der Mitwirkung der Lebenskraft erleiden. Alle vitalen Thätigkeiten entspringen aus der Wechselwirkung des Sauerstoffs der Luft und der Bestandtheile der Nahrungsmittel.

In der Ernährung und Reproduction erkennen wir den Uebergang des Stoffs aus dem Zustande der Bewegung in den Zustand der Ruhe (des statischen Gleichgewichts); durch Nerveneinfluß gelangt dieser Stoff in den Zustand der Bewegung. Diese Zustände der Lebenskraft werden durch chemische Kräfte bedingt. Die Ursache des Zustandes der Ruhe ist ein Widerstand, bedingt durch die Kraft der Anziehung, Verbindung oder Affinität. Die Bedingung des Zustandes der Bewegung liegt in den Zersetzungsprocessen, welche die Nahrungsmittel oder die Bestandtheile der Organe erleiden. Der Hauptcharacter des vegetativen Lebens ist der fortdauernde Uebergang des in Bewegung gesetzten Stoffs in den Zustand des statischen Gleichgewichts. Der Verbrauch im Thiere ist eine Aenderung des Zustandes und der Zusammensetzung gewisser Bestandtheile; er geht mithin vor sich in Folge chemischer Actionen, und an dem Einflusse der Gifte und Arzneimittel ꝛc. sehen wir, daß der Act chemischer Zersetzungen im Thierkörper (Lebenserscheinungen) durch ähnlich wirkende chemische Kräfte gesteigert, durch entgegengesetzt wirkende verlangsamt und aufgehoben werden könne.

Ebenso, wie in der geschlossenen galvanischen Säule durch gewisse Veränderung, welche ein Metall bei Berührung einer Säure erleidet, ein gewisses Etwas für unsere Sinne wahrnehmbar wird, was wir einen Strom electrischer Materie nennen, entstehen in Folge von Umsetzungen und Veränderungen von Materien, die früher Theile von Organismen waren, gewisse Bewegungs- und Thätigkeitsäußerungen, die wir Leben nennen. Der electrische Strom giebt sich uns zu erkennen durch gewisse Erscheinungen der Anziehung und Abstoßung, welche andere an und für sich bewegungslose Materien durch ihn empfangen, durch Erscheinung der Bildung und Zersetzung chemischer Verbindungen, die sich überall äußern, wo der Widerstand die Bewegungen nicht aufhebt.

Von diesem Standpunete allein darf die Chemie die Lebenserscheinungen studiren. Wunder finden wir überall; die Bildung eines Krystalls, eines Octaëders ist nicht minder unbegreiflich, wie die Entstehung eines Blattes oder einer Muskelfaser, und die Entstehung des Zinnobers aus Quecksilber und Schwefel ist ein ebenso großes Räthsel, wie die Bildung eines Auges aus der Substanz des Blutes.

Aufnahme von Nahrungsmitteln und Sauerstoff sind die ersten Bedingungen zur Unterhaltung des thierischen Lebens; in der Aufnahme des Sauerstoffs (in der Respiration) ist, solange ein Thier lebt, nie ein Stillstand bemerklich. Die Beobachtung der Physiologen zeigt am Körper eines erwachsenen Menschen nach 24 Stunden bei hinlänglicher Nahrung keine Veränderung des Gewichts; dennoch hat er in der Zeit eine sehr beträchtliche Menge Sauerstoff aufgenommen, nach Lavoisier im Jahre 746 Pfund, nach Menzies, 837 Pfund, und dennoch variirt am Ende des Jahres sein Gewicht höchstens um wenige Pfund; der Sauerstoff bleibt nicht im Körper, sondern tritt in Form einer Kohlenstoff- oder einer Wasserstoffverbindung wieder aus. Der Kohlenstoff und Wasserstoff gewisser Bestandtheile des Thierkörpers haben sich mit dem durch Haut und Lunge aufgenommenen Sauerstoffe verbunden; sie sind als Kohlensäure und Wasserdampf wieder ausgetreten. Mit jedem Athemzuge trennen sich vom Organismus gewisse Mengen seiner Bestandtheile, nachdem sie mit dem Sauerstoffe der atmosphärischen Luft eine Verbindung mit dem Körper selbst eingegangen sind.

Nimmt man mit Lavoisier und Seguin an, daß der erwachsene Mensch täglich 65 Loth Sauerstoff = 45037 Cub.-Zoll = 15651 Gran in sich aufnimmt, und daß seine Blutmasse 24 Pfund, bei 80 Procent Wassergehalt, betrage, so sind zu einer völligen Verwandlung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs im Blute (in Kohlensäure und Wasser) 66040 Gran Sauerstoff nöthig, die in 4 Tagen 5 Stunden aufgenommen werden. Es ist hiernach der Schluß unumstößlich, daß dem menschlichen Körper in 4 Tagen 5 Stunden so viel an Kohlenstoff und Wasserstoff in seinen Nahrungsmitteln wieder zugeführt werden muß, als nöthig wäre, um 24 Pfund Blut mit diesen Bestandtheilen zu versehen.

Diese Zufuhr geschieht durch die Speisen.

Aus der genauen Bestimmung der Kohlenstoffmenge, welche durch die Speisen in den Körper aufgenommen wird, sowie durch die Ausmittelung derjenigen Quantität, welche durch die faeces und den Urin unverbrannt, d. h. in einer andern Form, als in der einer Sauerstoffverbindung, wieder austritt, ergiebt sich, daß ein erwachsener Mann, im Zustande mäßiger Bewegung, täglich $27\frac{4}{5}$ Loth Kohlenstoff verzehrt *).

Diese $27\frac{4}{5}$ Loth Kohlenstoff entweichen aus Haut und Lunge in der Form von kohlensaurem Gase.

Zur Verwandlung von kohlensaurem Gase bedürfen diese 27.8 Loth Kohlenstoff 74 Loth Sauerstoff.

Nach den analytischen Bestimmungen von Boussingault (Annales de chim. et de phys. LXX. I. p. 136) verzehrt ein Pferd in 24 Stunden 153¼ Loth Kohlenstoff, eine milchgebende Kuh 141½ Loth.

Die hier angeführten Kohlenstoffmengen sind als Kohlensäure aus ihrem Körper getreten; das Pferd hat in 24 Stunden für die Ueberführung des Kohlenstoffs in Kohlensäure $13\frac{7}{12}$ Pfd. und die Kuh 11½ Pfd. Sauerstoff verbraucht.

Da kein Theil des aufgenommenen Sauerstoffs in eine andere Form, als in der einer Kohlenstoff- oder Wasserstoffverbindung wieder aus dem Körper tritt, da ferner bei normalem Gesundheitszustande der ausgetretene Kohlenstoff und Wasserstoff wieder ersetzt wird durch Kohlenstoff und Wasserstoff, den wir in den Speisen zuführen, so ist klar, daß die Menge von Nahrung, welche der thierische Organismus zu seiner Erhaltung bedarf, in geradem Verhältnisse steht zu dem aufgenommenen Sauerstoffe.

Zwei Thiere, die in gleichen Zeiten ungleiche Mengen von Sauerstoff durch Haut und Lunge in sich aufnehmen, verzehren in einem ähnlichen Verhältnisse ein ungleiches Gewicht von der nämlichen Speise.

In gleichen Zeiten ist der Sauerstoffverbrauch ausdrückbar durch die Anzahl der Athemzüge; es ist also klar, daß bei einem und demselben Thiere die Menge der zu genießenden Nahrung wechselt, je nach der Stärke und Anzahl der Athemzüge.

Ein Kind, dessen Respirationswerkzeuge sich in größerer Thätigkeit befinden, muß häufiger und verhältnißmäßig mehr Nahrung zu sich nehmen, als ein Erwachsener; es kann den Hunger weniger leicht ertragen. Ein Vogel stirbt bei Mangel an Nahrung den dritten Tag; eine Schlange, die in einer Stunde, unter einer Glasglocke athmend, kaum so viel Sauerstoff verzehrt, daß die davon erzeugte Kohlensäure wahrnehmbar ist, lebt drei Monate und länger ohne Nahrung. Im Zustande der Ruhe beträgt die Anzahl der Athemzüge weniger, als im Zustande der Bewegung und Arbeit. Die Menge der in beiden Zuständen nothwendigen Nahrung muß in dem nämlichen Verhältnisse stehen.

Ein Ueberfluß von Nahrung und Mangel an eingeathmetem Sauerstoff (an Bewegung), so wie starke Bewegung (die zu einem

*) Ueber die eben angeführten Zahlen sehe man N. Notizen Nr. 443. S. 31.

Digitized by Google

größeren Maaße von Nahrung zwingt) und schwache Verdauungsorgane, sind unverträglich miteinander.

Die Menge des Sauerstoffs, welche ein Thier durch die Lunge aufnimmt, ist aber nicht allein abhängig von der Anzahl der Athemzüge, sondern auch von der Temperatur der eingeathmeten Luft.

Die Brusthöhle eines Thieres hat eine unveränderliche Größe; mit jedem Athemzuge tritt eine gewisse Menge Luft ein, die in Beziehung auf ihr Volumen als gleichbleibend angesehen werden kann. Aber ihr Gewicht und damit das Gewicht des darin enthaltenen Sauerstoffs bleibt sich nicht gleich. In der Wärme dehnt sich die Luft aus, in der Kälte zieht sie sich zusammen. In einem gleichen Volumen kalter und warmer Luft haben wir ein ungleiches Volumen Sauerstoff. Wenn ein erwachsener Mensch bei 25 Grad 46037 Cubikzoll Sauerstoff aufnimmt, so beträgt dieses dem Gewichte nach 65 Loth; wenn das nämliche Volum Sauerstoff bei 0° eingeathmet wird, so werden in der nämlichen Zeit 70 Loth davon aufgenommen.

Im Sommer und Winter, am Pole und Aequator athmen wir ein gleiches Luftvolumen ein, und wenn wir in einer gleichen Anzahl von Athemzügen im Sommer 63 Loth in uns aufnehmen, so beträgt das eingesaugte Sauerstoffquantum bei 0° 70 Loth, in Sicilien (bei 35°) 57 Loth, bei — 10° dagegen 72 Loth.

Das aufgenommene Sauerstoffgas tritt im Sommer und Winter in ähnlicher Weise verändert wieder ein; wir athmen in niederer Temperatur mehr Kohlenstoff aus, wie in höherer, und wir müssen in dem nämlichen Verhältnisse mehr oder weniger Kohlenstoff in den Speisen genießen, in Schweden mehr, wie in Sicilien, in unserer Gegend im Winter ein ganzes Achtel mehr wie im Sommer.

Selbst wenn wir dem Gewichte nach gleiche Quantitäten Speise in kalten und warmen Gegenden genießen, so hat eine unendliche Weisheit die Einrichtung getroffen, daß diese Speisen höchst ungleich in ihrem Kohlenstoffgehalte sind. Die Früchte, welche der Südländer genießt, enthalten im frischen Zustande nicht über 12 Procent Kohlenstoff, während der Speck und Thran des Polarländers 65 bis 80 Procent Kohlenstoff enthalten.

Es ist keine schwere Aufgabe, sich in warmen Gegenden der Mäßigkeit zu befleißigen, aber lange Zeit den Hunger unter dem Aequator zu ertragen; allein Kälte und Hunger reiben den Körper in kurzer Zeit auf.

Die Wechselwirkung der Bestandtheile der Speisen und des durch die Blutcirculation im Körper verbreiteten Sauerstoffs ist die Quelle der thierischen Wärme.

Alle lebenden Wesen, deren Existenz auf einer Einsaugung von Sauerstoff beruht, besitzen eine von der Umgebung unabhängige Wärmequelle.

Diese Wahrheit bezieht sich auf alle Thiere; sie erstreckt sich auf den keimenden Saamen, auf die Blüthe der Pflanze und auf die reifende Frucht.

Nur in den Theilen des Thieres, zu welchen arterielles Blut und durch dieses der in dem Athmungsprocesse aufgenommene Sauerstoff gelangen kann, wird Wärme erzeugt. Haare, Wolle, Federn besitzen keine eigenthümliche Temperatur.

Diese höhere Temperatur des Thierkörpers, oder wenn man will, Wärmeausscheidung ist überall und unter allen Umständen die Folge der Verbindung einer brennbaren Substanz mit Sauerstoff.

In welcher Form sich auch der Kohlenstoff mit Sauerstoff verbinden mag, der Act der Verbindung kann nicht vor sich gehen, ohne von Entwickelung von Wärme begleitet zu seyn; gleichgültig, ob sie langsam oder rasch erfolgt, ob sie in höherer oder niederer Temperatur vor sich geht, stets bleibt die freigewordene Wärmemenge eine unveränderliche Größe.

Der Kohlenstoff der Speisen, der sich im Thierkörper in Kohlensäure verwandelt, muß ebensoviel Wärme entwickeln, als wenn er in der Luft oder im Sauerstoffe direct verbrannt worden wäre; der einzige Unterschied ist der, daß die erzeugte Wärmemenge sich auf ungleiche Zeiten vertheilt. In reinem Sauerstoffgas geht die Verbrennung schneller vor sich, die Temperatur ist höher; in der Luft langsamer, die Temperatur ist niedriger, sie hält aber länger an.

Es ist klar, daß mit der Menge des in gleichen Zeiten durch den Athmungsproceß zugeführten Sauerstoffs die Anzahl der freigewordenen Wärmegrade zu- oder abnehmen muß. Thiere, welche rasch und schnell athmen, und demzufolge viel Sauerstoff verzehren, besitzen eine höhere Temperatur, als andere, die in derselben Zeit bei gleichem Volum des zu erwärmenden Körpers weniger in sich aufnehmen; ein Kind mehr (39°), als ein erwachsener Mensch (37,5°), ein Vogel mehr (40—41°), wie ein vierfüßiges Thier (37—38°), wie ein Fisch oder Amphibium, dessen Eigentemperatur sich 1½ — 2° über das umgebende Medium erhebt. Alle Thiere sind warmblütig; allein nur bei denen, welche durch Lungen athmen, ist die Eigenwärme ganz unabhängig von der Temperatur der Umgebung.

Die zuverlässigsten Beobachtungen beweisen, daß in allen Klimaten, in der gemäßigten Zone sowohl, wie am Aequator oder an den Polen, die Temperatur des Menschen, so wie die aller sogenannten warmblütigen Thiere, niemals wechselt; allein wie verschieden sind die Zustände, in denen sie leben.

Der Thierkörper ist ein erwärmter Körper, der sich zu seiner Umgebung verhält, wie alle warmen Körper; er empfängt Wärme, wenn die äußere Temperatur höher, er giebt Wärme ab, wenn sie niedriger ist, als seine eigene Temperatur.

Wir wissen, daß die Schnelligkeit der Abkühlung eines warmen Körpers wächst mit der Differenz seiner eigenen Temperatur und der des Mediums, worin er sich befindet, d. h., je kälter die Umgebung ist, in desto kürzerer Zeit kühlt sich der warme Körper ab.

Wie ungleich ist aber der Wärmeverlust, den ein Mensch in Palermo erleidet, wo die äußere Temperatur nahe gleich ist der Temperatur des Körpers, und der eines Menschen, der am Pole lebt, wo die Temperatur 40—50° niedriger ist.

Trotz diesem, so höchst ungleichen Wärmeverluste zeigt die Erfahrung, daß das Blut des Polarländers keine niedrigere Temperatur besitzt, als das des Südländers, der in einer so verschiedenen Umgebung lebt.

Diese Thatsache, ihrer wahren Bedeutung nach anerkannt, beweist, daß der Wärmeverlust in dem Thierkörper eben so schnell erneuert wird; im Winter erfolgt diese Erneuerung schneller, wie im Sommer, am Pole rascher, wie am Aequator.

In verschiedenen Climaten wechselt nun die Menge des durch die Respiration in den Körper tretenden Sauerstoffs nach der Temperatur der äußeren Luft; mit dem Wärmeverluste durch Abkühlung steige die Menge des eingeathmeten Sauerstoffs; die zur Verbindung mit diesem Sauerstoffe nöthige Menge Kohlenstoff aber Wasserstoff muß in einem ähnlichen Verhältnisse zunehmen.

Es ist klar, daß der Wärmeersatz bewirkt wird durch die Wechselwirkung der Bestandtheile der Speisen, die sich mit dem eingeathmeten Sauerstoffe verbinden. Um einen trivialen, aber deswegen nicht minder richtigen, Vergleich anzuwenden, verhält sich in dieser Beziehung der Thierkörper wie ein Ofen, den wir mit Brennmaterialien versehen. Gleichgültig, welche Formen die Speisen nach und nach im Körper annehmen, welche Veränderungen sie auch erleiden mögen, die letzte Veränderung, die sie erfahren, ist eine Verwandlung ihres Kohlenstoffs in Kohlensäure, ihres Wasserstoffs in Wasser; der Stickstoff und der unverbrannte Kohlenstoff werden im Urin und in den festen Excrementen abgeschieden. Um eine constante Temperatur im Ofen zu haben, müssen wir, je nach der äußern Temperatur wechselnd, eine ungleiche Menge von Brennmaterial einschieben.

In Beziehung auf den Thierkörper sind die Speisen das Brennmaterial; bei gehörigem Sauerstoffzutritt erhalten wir die durch die Oxydation freiwerdende Wärme. Im Winter, bei Bewegung in kalter Luft, wo die Menge des eingeathmeten Sauerstoffs zunimmt, wächst in dem nämlichen Verhältnisse das Bedürfniß nach kohlen- und wasserstoffreichen Nahrungsmitteln, und in Befriedigung dieses Bedürfnisses erhalten wir den wirksamsten Schutz gegen die grimmigste Kälte. Ein Hungernder friert, und

Digitized by Google

jedermann weiß, daß die Raubthiere der nördlichen Climate an Gefräßigkeit weit den in südlichen Climaten voranstehen.

In der kalten und temperierten Zone treibt uns die Luft, die ohne Aufhören den Körper zu verzehren strebt, zur Arbeit und Anstrengung, um uns die Mittel zum Widerstande gegen diese Einwirkung zu schaffen, während in heißen Climaten die Anforderungen zur Herbeischaffung an Speise bei Weitem nicht so dringend sind.

Unsere Kleider sind nur Aequivalente für die Speisen; je wärmer wir uns kleiden, desto mehr vermindert sich das Bedürfniß zu essen, eben weil der Wärmeverlust, die Abkühlung und damit der Ersatz durch Speisen kleiner wird; deswegen können die in den kalten Zonen lebenden Samojeden oder die nicht bekleideten Indianer so große Quantitäten Nahrungsmittel zu sich nehmen, deren Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt ein Gleichgewicht mit der äußern Temperatur hervorbringt.

Die Menge der zu genießenden Speise richtet sich also nach der Anzahl der Athemzüge, nach der Temperatur der Luft, die wir einathmen und nach dem Wärmequantum, welches wieder nach Außen abgeht.

Ohne Nachtheil für die Gesundheit kann der Neapolitaner nicht mehr Kohlenstoff und Wasserstoff in den Speisen zu sich nehmen, als er ausathmet, und kein Nordländer kann mehr Kohlenstoff und Wasserstoff ausathmen, als er in den Speisen zu sich genommen hat, wenn nicht im Zustande der Krankheit, oder wenn er hungert. Der Appetit des Engländers schwindet in Jamaica; durch Reizmittel setzt er sich in den Stand, die früheren Mengen Speisen zu sich zu nehmen. Der Kohlenstoff dieser Speisen wird nicht verbraucht; die Temperatur der Luft ist zu hoch, sie gestattet ihm überdieß nicht, die Anzahl der Athemzüge durch Bewegung zu steigern; es folgen Leberkrankheiten. England sendet seine an den Verdauungsorganen leidenden Patienten, welche die Speisen nicht zur Verbindung mit Sauerstoff geeignet zu machen vermögen, nach dem Süden, wo die Menge des eingeathmeten Sauerstoffs sich vermindert; die kranken Verdauungsorgane haben alsdann Kraft genug, die geringere Menge von Speisen mit dem verbrauchten Sauerstoff in Verhältniß zu setzen; in dem kälteren Clima würden die Respirationsorgane zu diesem Widerstande dienen müssen.

Im Sommer sind bei uns die Leberkrankheiten (Kohlenstoffkrankheiten), im Winter die Lungenkrankheiten (Sauerstoffkrankheiten) vorherrschend.

Abkühlung des Körpers bedingt ein größeres Maaß von Speise; also Aufenthalt in freier Luft, das Trinken großer Quantitäten kalten Wassers, feuchte Luft bedingt mehr Speise.

Daß der Wasserstoff der Speisen ebenso wichtig ist, als der Kohlenstoff, zur Verbindung mit Sauerstoff und zur Hervorbringung der animalischen Wärme, zeigen die einfachsten Beobachtungen. Bei Enthaltung aller Speise wird dennoch durch die Athembewegung aus der atmosphärischen Luft Sauerstoff aufgenommen und Kohlensäure und Wasserdampf ausgeathmet; aber mit der Dauer des Hungers vermindert sich der Kohlenstoff und Wasserstoff des Körpers. Zuerst verschwindet das Fett, aber dieses ist weder in den faeces noch im Urine nachweisbar; sein Kohlenstoff und Wasserstoff haben zur Respiration gedient und sind als Sauerstoffverbindung durch Haut und Lunge ausgetreten. Jeden Tag treten 65 Loth Sauerstoff ein und nehmen einen Theil des Körpers des Hungernden wieder mit. Ein Kranker, der nicht schlingen konnte, verlor, nach Currie, in einem Monat über 100 Pfund seines Gewichts; ein 160 Tage verschüttetes Schwein verlor 120 Pfund; das Fett der Winterschläfer verschwindet, ohne eine Spur zu hinterlassen; Alles beweist, daß der Sauerstoff in dem Respirationsprocesse sich mit Allem verbindet, was dargeboten wird, und daß nur Mangel an Wasserstoff der Grund sey, warum sich Kohlensäure bildet, eben weil bei der Temperatur des Körpers die Verwandtschaft des Wasserstoffs zum Sauerstoffe die des Kohlenstoffs übertrifft. Grasfressende Thiere athmen ein dem eingeathmeten Sauerstoffe gleiches Volumen Kohlensäure wieder aus; Fleischfresser, welche Fett genießen, nehmen mehr Sauerstoff auf, als dem ausgeathmeten Kohlensäurevolumen (bisweilen nur die Hälfte) entspricht. Diese Beobachtungen sind überzeugender, als entbehrliche künstliche sogenannte Versuche.

Bei Hungernden verschwindet aber nicht allein das Fett, sondern nach und nach aller tödliche feste Stoff. In dem völlig abgezehrten Körper der Verhungerten sind die Muskeln dünn und wurde der Contractibilität beraubt; alle löslichen Theile haben gedient, den Rest der Gebilde vor der Alles zerstörenden Wirkung der Atmosphäre zu schützen; zuletzt nehmen die Bestandtheile des Gehirns Antheil an dem Oxydationsprocesse, es erfolgt Wahnsinn und der Tod, d. h. aller Widerstand hört völlig auf, es tritt der chemische Proceß der Verwesung ein, alle Theile des Körpers verbinden sich mit dem Sauerstoffe der Luft. Das Verhungern erfolgt in verschiedener Zeit, je nach Fettleibigkeit, Bewegung, Lufttemperatur und Wassermangel. Bei ungeschmälertem Wassergenusse erfolgte der Tod erst nach zwanzig, in einem Falle erst nach sechszig Tagen.

In allen chronischen Krankheiten erfolgt der Tod ebenfalls durch die Einwirkung der Atmosphäre. Wenn die Stoffe zur Unterhaltung des Respirationsprocesses im Organismus fehlen, und wenn die Organe die Fähigkeit verlieren, die Speisen zur Verbindung mit dem Sauerstoffe der Luft vorzubereiten, so wird ihre eigene Substanz, das Fett, das Gehirn, die Substanz der Muskeln und Nerven dazu verwendet. Die eigentliche Ursache des Todes ist hier der Respirationsproceß. Mangel an Nahrung oder an Fähigkeit, sie zu Bestandtheilen des Organismus zu machen, ist die negative Ursache des Aufhörens der Lebensthätigkeit.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Die an den Zehen von Triton beobachtete Confervenbildung, nach Hannover, ist Achlya prolifera und kehrt, nach Valentin, an thierischen Theilen sehr oft wieder. Bei Fischeiern bildet sie ein thätiges Hemmungsmittel der Entwickelung und pflanzt sich so schnell fort, daß ein einziges verschimmeltes Ei binnen wenigen Tagen Hunderte von gesunden Eiern anstecken und vernichten kann. Dasselbe hat Valentin auch an den Eiern von Alytes obstetricans wahrgenommen. Bei Molluskeneiern, wo sie schon von Laurent (siehe Rep. V. 44.) beobachtet worden ist, scheint sie langsamer einzuwirken. Wenigstens sah Valentin sie bei Eiern, wahrscheinlich von Limnaeus stagnalis, mehrere Tage lebhaft wuchern, während der Embryo sich noch ganz munter kriechend herumbewegte und erst später starb. Bei Fischen, z. B. Cyprinus nasus, sah Valentin sie, wenn diese in engen, nicht ganz reinen Behältern gehalten wurden, an allen geschundenen Hautstellen, z. B. am Kopfe und dem Schwanze, entstehen. (Valentin's Repert., Bd. VI.)

Ueber die Einwirkung des Zinks auf das Gerinnen der Milch wird in der Nizzaer Zeitung, aus dem Repertorio di Agricoltura, als ein Factum mitgetheilt, daß die Milch in Zinkgefäßen nicht bloß vier bis fünf Stunden später, als in zinnernem und anderem Geräthe, gerinne, sondern auch, in Folge dieses Umstandes, den Rahm vollständiger aufsteigen lasse. Angeblich wurde die Probe mit möglichster Genauigkeit angestellt, und sechs Gefäße, drei aus Zinn und drei aus Zink, zu gleicher Zeit mit gleichartiger Milch gefüllt. Nach fünfundvierzig Stunden war die in den zinnernen Gefäßen vollkommen geronnen; man nahm den Rahm ab, und dieser ergab 1 Kilogramm 165 Butter. Den Rahm aus den Gefäßen von Zink konnte man erst fünf Stunden später abnehmen, und er ergab 1 Kilogramm 650 Butter, also fast ein Drittheil mehr. Auch soll die Butter von angenehmerem Geschmacke gewesen seyn.

Digitized by Google

Heilkunde.

Verbrennung der glottis.

Von Dr. John Christie.

Am 12. December 1839 wurde ich in großer Eile zu einem Knaben von 6 Jahren gerufen, der, wie berichtet wurde, bei'm Frühstücke deſſelben Tages einen Theil des kochendheißen Inhalts der Theekanne verſchluckt hatte. Bei meiner Ankunft fand ich den kleinen Kranken ſchwer leidend unter den Symptomen einer Verbrennung der glottis. Es waren außerordentliche Athmungsnoth, blaſſe Geſichtsfarbe, bläuliche Lippen und andere Gefahr drohende Erſcheinungen der laryngitis vorhanden. Da mir in der Nähe kein Aſſiſtent zu Gebote ſtand und der Knabe ſich offenbar in Erſtickungsgefahr befand, ſo entſchloß ich mich, den larynx zu öffnen, indem dieſes, meiner Anſicht nach, das einzige Mittel iſt, von dem man die Wiederherſtellung des Kranken oder die Errettung von nahem Untergange erwarten kann. Dieſer Anſicht gemäß machte ich mit einem einzigen Zuge eines kleinen Scalpels durch das lig. crico-thyroideum eine Oeffnung in den larynx, was ſofort einen Nachlaß der Dyspnöe zur Folge hatte; und da der Kranke den übrigen Theil des Tages und die nächſte Nacht hindurch durch die Oeffnung frei zu athmen fortfuhr, ſo ſchien es nicht nöthig, in dieſelbe eine Röhre zu legen, um ſie offen zu erhalten. Indem auf dieſe Weiſe zur Anwendung von Heilmitteln Zeit gewonnen war, mußte der nächſte Zweck nun der ſeyn, wo möglich der Entzündung der verbrannten Theile vorzubeugen. Zu dieſem Behufe verordnete ich kleine Doſen Calomel, alle zwei Stunden zu nehmen; allein die Geſchwulſt des Mundes und Rachens war ſo groß und, in Folge derſelben, das Schlingen ſo erſchwert, daß ich nicht beſtimmt wiſſen konnte, ob auch nur der geringſte Theil von dem Calomel verſchluckt worden war. Unter dieſen Umſtänden nahm ich zu der Mercurialſalbe meine Zuflucht, die ich ſolange fleißig einreiben ließ, bis das Zahnfleiſch entſchieden davon afficirt wurde, welches am fünften Tage geſchah. In der Zwiſchenzeit wurden zwei Blutegel an dem verletzten Organe angelegt. Das Queckſilber fing nicht eher an, den Mund zu afficiren, als bis die heftigen Symptome nachzulaſſen begannen, und am fünften Tage athmete der Kranke wieder zum erſten Male durch die Glottisöffnung. Am neunten Tage war die Wunde am Halſe geheilt, und am zehnten nahm der kleine Leidende zuerſt Speiſe zu ſich, nachdem er bis zu dieſem Tage durch nährende Injectionen von Fleiſchbrühe, arrow-root und andere ähnliche Zubereitungen erhalten worden war. Um dieſe Zeit löſ'ten ſich, da der Mund und die Nachbartheile ebenfalls ſtark verbrannt worden waren, einige Schorfe los; jedoch vernarbten die zurückbleibenden Geſchwüre bald unter dem Gebrauche beſänftigender Mundwaſſer, unterſtützt von einer ſchwachen Auflöſung des Zinc. sulphuricum, welche als Gurgelwaſſer benutzt wurde. Der Knabe beſſerte ſich ſchnell und erlangte bald ſeine frühere Geſundheit und Stärke wieder. Nicht unerwähnt darf ich laſſen, daß ich ihn während der Reconvaleſcenz einen Jeffrey'ſchen Reſpirator tragen ließ, und, ſo jung Patient auch war, ſo fühlte und rühmte er doch die Nützlichkeit deſſelben in der Modificirung der Temperatur der Luft.

Bemerkungen. Vorſtehender Fall zeigt, wie höchſt wichtig es ſey, in dringenden Fällen von Verbrennungen der glottis, wo es zunächſt vorzüglich darauf ankommt, den gefährlicheren Symptomen vorzubeugen, frühzeitig zur Laryngotomie zu ſchreiten, ſo daß man zur Anwendung der Mittel, welche die Entzündung zu beherrſchen geeignet ſind, Zeit gewinnt. Obgleich dieſelbe zur folgenden Cur der Krankheit wenig oder gar nichts beigetragen hat, ſo war ſie doch als ein Mittel von unſchätzbarem Werthe, durch welches die bedeutende Dyspnöe gehoben und drohende Erſtickungsnoth abgewendet wurde. Gewöhnlich räth man an, die Tracheotomie der hier vollzogenen Operation vorzuziehen, und zwar mit Recht in den Fällen, wo man Grund hat, zu glauben, daß der larynx und die ihn umgebenden Theile, entweder durch unmittelbare Berührung der verbrennenden Flüſſigkeit, oder durch Verbreitung der Entzündung von der glottis aus abwärts durch den larynx in Mitleidenſchaft gezogen ſind. In dieſem Falle konnte ich mich natürlich nicht beſtimmt davon überzeugen, daß der larynx unterhalb der glottis mit verletzt ſey; indem ich jedoch von der Anſicht ausging, daß die Berührung des heißen Thees mit der epiglottis und dem Rachen eine augenblickliche ſpaſtiſche Verſchließung der Larynxöffnung zur Folge gehabt haben, und daß dieſer auf ſolche Weiſe vor unmittelbarer Verletzung geſchützt geweſen ſeyn dürfte; und da ferner ſeit dem Unfalle nur wenig mehr, als zwei Stunden verfloſſen waren, ſo gab ich der Laryngotomie den Vorzug, und der Erfolg rechtfertigte meinen Entſchluß. (Lond. Medical Gazette, November 1841.)

Ueber die im Weſten der Vereinigten Staaten herrſchende Milchkrankheit.

Von Dr. Graff.

Mit der Benennung „milk disease“ bezeichnet der Verfaſſer eine ganz eigenthümliche Krankheit, die in den Vereinigten Staaten vorkommt und vorzüglich mittelſt der Milch übertragen wird, obgleich auch mehrere andere Subſtanzen die Uebertragung vermitteln können. In den weſtlichen Staaten, vom Miſſiſſipi bis zu den nördlichen Gränzen, iſt ſie ſehr verbreitet; dagegen kommt ſie jenſeits des Alleghani-Gebirgs nur ſelten vor.

Das Geſchichtliche dieſer Krankheit reicht bis zu den früheſten Niederlaſſungen in dieſen Gegenden hinauf, unter deren erſten Bewohnern ſie große Verheerungen angerichtet, wovon ſich das Andenken bisjetzt erhalten hat. Viele wurden deßhalb in den erſten Zeiten von den Bewohnern wieder verlaſſen, indem ſie ſich in Gegenden zurückzogen, wo die Krankheit weniger zu fürchten war; große Landſtrecken, deren Clima und geographiſche Lage die günſtigſten Bedingungen darboten, blieben deßhalb eine lange Zeit unbewohnt, und diejenigen Perſonen, die ſich endlich dort anſiedelten,

Digitized by Google

waren genöthigt, auf den Genuß der Milch und der daraus bereiteten Speisen, sowie des Fleisches ihrer Heerden, zu verzichten.

Diese Krankheit ist an keine Jahreszeit, an keine Temperatur und an keine Witterung gebunden.

Zu den Thieren, bei denen man sie beobachtet, gehört das Rind, Pferd, Schaaf und die Ziege. Man glaubt, daß die veranlassende Ursache in den Nahrungsmitteln dieser Thiere liege. Bei'm Menschen hat man sie bisjetzt nur nach Uebertragungen von Thieren wahrgenommen, und zwar besitzen letztere die Mittheilungsfähigkeit, noch bevor sich bei ihnen selbst irgend ein Symptom der Krankheit gezeigt hat. Man kann jedoch diesen latenten Zustand der Krankheit dadurch zur Manifestation bringen, daß man die verdächtigen Thiere einer starken Anstrengung aussetzt, die dann sofort, je nach der Intensität der unbekannten Ursache, Zittern, Convulsionen und selbst den Tod zur Folge hat. Die Schlächter in jenen Gegenden beobachten diese Vorsicht stets, bevor sie ein Thier schlachten, bei dem sie einigen Grund haben, die Krankheit zu vermuthen. Wenn die Symptome bei den Thieren erscheinen, so folgt, in der Regel, auch schnell der Tod. Man sieht sie dann zwecklos hin und her laufen, jede Nahrung verschmähend und eine auffallende Gesichtsstörung zeigend. Die Augen nehmen einen eigenthümlichen Glanz und eine nach und nach immer intensiver werdende Röthe an, bis das Thier hinfällt, oder von einem so heftigen Zittern ergriffen wird, daß es sich nicht länger auf den Beinen halten kann. Gewöhnlich stirbt es nach einigen convulsivischen Anfällen; oft stürzt es auch plötzlich, wie von einem heftigen Schlage auf den Kopf getroffen, nieder und stirbt schon nach einigen Minuten. Die eigenthümliche Muskelbewegung, die sich bei den Thieren während dieser Krankheit kund giebt, hat ihr den Namen des „Zitterns" verschafft. In einem Falle, wo der Verf. kurz nach dem Tode die Section zu machen Gelegenheit hatte, fand er das Gehirn mit Blut überfüllt, welches einen starken Druck auf dieses Organ ausgeübt zu haben schien.

Bei'm Menschen zeigen sich andere und zahlreichere Symptome. Die Zeit des Ausbruches der Krankheit nach erfolgter Infection ist verschieden und hängt von einer Menge von Umständen ab, wie, z. B., vom Alter, Geschlechte und der Constitution des Kranken von der Heftigkeit des Giftes u. s. w.; sie variirt hiernach von 3 bis 10 Tagen. Unter den Vorboten ist das hervorstechendste Symptom ein außerordentlicher, ganz eigenthümlicher Gestank, den die ausgeathmete Luft verbreitet, den man, ähnlich wie bei'm Blatterngeruche, einmal wahrgenommen, nie wieder verkennen und als ein pathognomonisches Zeichen der beginnenden Krankheit betrachten kann. Dieser Geruch, den man in allen Fällen mehrere Tage vor dem Erscheinen der übrigen Symptome bemerkt, nimmt solange zu, als die Krankheit ihre größte Intensität noch nicht erreicht hat, und verschwindet mit dem vierten oder fünften Tage; der Kranke selbst nimmt ihn nicht wahr. Die übrigen Symptome sind: Verlust des Appetits, Schmerzen in der epigastrischen Gegend mit einer außerordentlichen Reizbarkeit des Magens, hartnäckige Verstopfung, allgemeine Fieberbewegungen und auffallende Kälte der Extremitäten. In andern Fällen wird der Kranke von einer Unruhe und Unbehaglichkeit ergriffen, die er nicht zu beschreiben vermag; es ist ihm nicht möglich, seine Ideen auf einen einzelnen Gegenstand zu fixiren; düstere Gedanken, eine unbestimmte Unruhe bemächtigen sich seiner. Bei'm leisesten Geräusche fährt er erschrokken zusammen; er ist sehr reizbar; bei'm Sprechen zittern ihm die Lippen, seine Begriffe verwirren sich öfter, er findet für die auszudrückenden Gedanken nicht die Worte; er klagt über Kopfschmerz, Ohrensausen, Lichtscheu. Erbrechen von mit Schleim gemengten und zuweilen von Blut gefärbten Magencontentis kündigt den Ausbruch der Krankheit an; der Puls wird frequent; es tritt hartnäckige Verstopfung ein, die am Ende des fünften oder sechsten Tages mit einer höchst übelriechenden, eine allgemeine Dissolution ankündigenden Diarrhöe wechselt. Die Zunge, welche in den ersten Tagen mit einem weißlichen Ueberzuge bedeckt ist schwillt nach und nach so bedeutend an, daß sie zuletzt die ganze Mundhöhle ausfüllt und Abdrücke der Zähne annimmt, die sie auch dann behält, wenn man sie aus dem Munde hervorstrecken läßt. Dieser Zustand der Zunge ist eines der characteristischsten Symptome der Krankheit, das jedoch bei einer zweckmäßigen Behandlung sehr bald verschwindet, während das Erbrechen das zuletzt verschwindende Symptom ist. — Ein Antermal befindet sich der Kranke in einem Zustande von vollkommenem delirium und Schlafsucht; gleichzeitig bemerkt man an ihm nervöse Aufregung und alle jene Hirnsymptome, die einen typhösen Zustand characterisiren. Diese letztere Form bildet sich häufig in einer spätern Periode der Krankheit aus, wenn diese sich selbst überlassen blieb, oder die Krankheit nicht mit der erforderlichen Energie durchgeführt wurde.

Die Urinsecretion ist verringert, zuweilen ganz unterdrückt; der Urin anfangs, stark gefärbt und einen reichlichen Bodensatz bildend, wird später hell und enthält etwas Schleim. Das Blut bietet, je nachdem es in einer frühern oder spätern Krankheitsperiode entzogen wird, große Verschiedenheiten dar. Anfangs ist es dunkel, dick mit einer Speckhaut versehen, leicht gerinnbar, zieht sich aber nicht zusammen; später vergrößert sich die Menge des Serums bedeutend, und in demselben Verhältnisse verkleinert sich der Blutkuchen, der ein gelatinöses Ansehen gewinnt und wenig Cohäsion zeigt.

Häufig treten Anfälle von außerordentlicher Angst ein, die sich immer mehr steigert und erst nach dem Erbrechen einiger Unzen einer schwarzen, dem Kaffeesatze ähnlichen Flüssigkeit wieder verschwindet, worauf dann der Kranke wieder in seine frühere Betäubung oder Gefühllosigkeit zurückfällt. Diese Phänomene beobachtet man jedoch nie in denjenigen Fällen, die in Genesung übergehen.

Die Reconvalescenz nach schwereren Fällen geht außerordentlich langsam vor sich; es vergehen mehrere Jahre, bevor der Kranke seine vollkommene Gesundheit und seine frühere Kraft wiedererlangt, ja man hat es sogar bezweifelt, ob diejenigen, welche von den höheren Graden dieser Krankheit befallen waren, je wieder vollständig davon genesen. Da wo die Krankheit einen unglücklichen Ausgang hat, variirt ihre Dauer, je nach der Intensität derselben, und nach der mehr oder weniger energischen Behandlung ꝛc. von acht bis dreißig Tagen. Während des Sommers scheint die Krankheit den entzündlichen Character anzunehmen; im Winter herrscht die asthenische Form vor; im Herbste zeigt das secundäre Fieber meist die remittirende Form, nimmt aber zuweilen auch einen entschieden intermittirenden Typus an. — Nach der Genesung hat der Kranke nicht die geringste Erinnerung von dem, was während der Krankheit, zuweilen selbst während der drei bis vier nächst vorhergehenden Tage, mit ihm vorgegangen ist; der Verfasser sah einen weniger schweren Fall mit einer leichten Seelenstörung endigen. —

Aetiologie. Die Ursache dieser Krankheit bei den Thieren ist noch in tiefes Dunkel gehüllt. Die Gränzen, innerhalb deren man sie beobachtet, sind nicht sehr ausgedehnt und von Gegenden umgeben, wo sie sich nie gezeigt hat. Man kennt kein Beispiel einer spontanen Erzeugung derselben in einem Gebiete, wo sie früher nicht geherrscht hatte, so daß sie noch immer auf diejenigen Landstriche beschränkt ist, in denen man sie vom Anfange der Colonisation an beobachtet hat. Diese Gegenden bilden gewöhnlich einen Landstreifen von verschiedener Breite, der das Land weithin durchschneidet, so daß man ein Beispiel anführt, wo derselbe, parallel mit dem Laufe des Flusses Wabash im Staate Indiana, sich in einer Strecke von beinahe 100 Meilen hinzog.

Man hat in allen drei Reihen der Natur nachgeforscht und eine Menge von Untersuchungen angestellt, um die Ursache dieser wichtigen Krankheit aufzufinden, hat aber nichts Positives auffinden können. Besonders scheint auch der Verfasser zahlreiche Experimente mit giftigen mineralischen und vegetabilischen Substanzen gemacht zu haben, aber ohne ein Resultat.

Der Milch und dem Käse von solchen Kühen, die von der Krankheit ergriffen sind, schreibt man besonders höchst schädliche Eigenschaften zu, indem sie das Gift in der concentrirtesten Form enthalten sollen. Dabei sind diese Substanzen von anderen, nicht mit dem Gifte imprägnirten, durch nichts zu unterscheiden, weder durch Geruch, noch durch Geschmack. Zur Inficirung eines Menschen ist eine ganz geringe Quantität derselben hinreichend. Man versichert, daß die Quantität Rahm, die man zu einer einzigen Portion Kaffee nimmt, zur Entwickelung der Krankheit genügt

Digitized by Google

habe. Isolirt besitzen die Elementar-Bestandtheile der Milch keine giftigen Eigenschaften, sondern nur in ihrer Combination. — Eben so reicht der Genuß einiger Unzen inficirten Rindfleisches hin, um die Krankheit zu erzeugen, und zwar glaubt man allgemein, daß diese dann in einer viel heftigeren Form auftritt und einen viel unglücklicheren Ausgang hat, als wenn sie nach dem Genusse der Milch und der daraus bereiteten Speisen entsteht.

Der Verfasser hat die Beobachtung gemacht, daß, wenn die Thiere sterben, die Milch ihre giftige Natur nicht langsam und allmälig, sondern plötzlich verliert. Zahlreiche Experimente, die er an Hunden angestellt hat, haben ihm gezeigt, daß man schon innerhalb eines Zeitraums von 48 Stunden, nachdem man die Fütterung mit Butter, Käse oder Fleisch von verauftteten Thieren begonnen hat, unzweifelhafte Phänomene ihrer Wirkung wahrnehmen könne. Eine Unze Butter oder Käse, oder vier Unzen gekochten oder rohen Fleisches, drei Mal des Tages verabreicht, hatten nach sechs Tagen, zuweilen schon früher, den Tod zur Folge. Einer Hündin, die fünf Junge säugte, hatte man inficirtes Fleisch gegeben; am Ende des vierten Tages waren alle fünf Junge todt und die Mutter zwei Tage später. — Man hält das Muskelgewebe für weit ansteckender, als das Zell- und Fettgewebe. Man hat es versucht, das Fleisch der an dieser Krankheit gefallenen Thiere, bevor man es anderen Thieren verabreichte, mit Schwefelsäure, oder mit anderen mineralischen oder vegetabilischen Säuren, mit Chlorpräparaten, Alkalien und anderen Desinfections-Stoffen zu behandeln; aber vergebens, es behielt seine giftigen Eigenschaften nach, wie vor. Ein einziges Verfahren schien dem Verfasser diese giftige Eigenschaft zu vermindern, nämlich langes Kochen in einem Galläpfel-Decoct; das dieser Operation unterworfene Fleisch war weit weniger schädlich, als vorher. Die wiederholten Versuche jedoch, die Dr. Graff machte, in der Hoffnung, durch die Anwendung des Gerbestoffs den giftigen Wirkungen des Fleisches bei den mit demselben gefütterten Thieren vorzubeugen, waren durchaus erfolglos. Eben so wenig verliert die Butter dadurch etwas von ihrer giftigen Natur, daß man sie einer so hohen Hitze aussetzt, daß sie sich entzündet. Das kochende Fleisch scheint der Bouillon seine giftige Eigenschaft nicht mitzutheilen; auch hat man die Einimpfung der Krankheit mittelst Fleisch oder Secretions-Fluida von kranken Thieren vergebens versucht. — Das einzige Thier, welches sich bisjetzt für diese Krankheit unempfänglich gezeigt hat, ist das Schwein; Herr Graff hat mehrere derselben ausschließlich mit Ueberresten von inficirten gefallenen Thieren gefüttert, und sie haben durchaus kein Zeichen irgend einer Beschwerde kund gegeben.

Menschen werden nicht nur an denjenigen Orten inficirt, wo die Krankheit habituell herrscht, sondern auch da, wo man sie niemals beobachtet hat, und zwar rühre dieses von einer Gewohnheit her, die Herr Graff eine mörderische nennt und der das Gesetz füglich Einhalt thun sollte. Die Bewohner der inficirten Gegenden nämlich die die Butter und den Käse, welche sie von ihren verdächtigen Heerden gewinnen, nicht selbst verbrauchen, machen sich kein Gewissen daraus, dieselben nach den westlichen Städten, namentlich nach Louisville, Ky, St. Louis und Missouri auszuführen. Diese weit hergebrachten Artikel nun übertragen das Gift, von dem sie selbst geschwängert sind, auf mehrere Personen einer Familie zugleich und sind auf diese Weise für dieselben die Ursachen schwerer Krankheiten und zuweilen selbst des Todes, Krankheiten, die, da sie sich nicht weiter verbreiten, den mit ihnen unbekannten Aerzten als Anomalieen erscheinen. Der Verfasser führt Thatsachen an, die keinen Zweifel über die Genauigkeit dieser Angabe zulassen.

Einige vom Verfasser mitgetheilten Details über das pathologisch-anatomische Verhältniß, das er bei mehreren Thieren und einer Frau in Folge dieser Krankheit beobachtet hat, haben zu wenig Characteristisches, um sie hier anzuführen.

Was die Behandlung betrifft, so kann sie nur rein empirisch seyn, da das Wesen der Krankheit durchaus unbekannt ist. Die allgemeine Blutentziehung scheint dasjenige Mittel zu seyn, zu dem alle Practiker zunächst ihre Zuflucht nehmen; jedoch muß diese gleich Anfangs unternommen werden, später vermehrt sie nur die Schwäche; auch darf sie nicht bis zur Ohnmacht fortgesetzt werden, denn die Reaction erfolgt nur langsam, und wenn man diese Cautelen vernachlässigt, bilden sich häufig passive Congestionen. Außerdem erwähnt der Verfasser noch örtliche Blutentziehungen und andere bei acuten Gehirnaffectionen gebräuchliche Mittel. Die zweite Indication ist, die Verstopfung durch Purgirmittel zu bekämpfen, wenn anders die Reizbarkeit des Magens ihre Anwendung gestattet. Das Calomel, in Verbindung mit Olivenöl, pflegt in diesen Fällen gute Dienste zu leisten. — (Gazette médicale, Juillet 1841.)

Ueber die Luxation des Sternalendes des Schlüsselbeins nach Hinten.

Von Morel.

Bei Gelegenheit einer Luxation dieser Art, welche im Hôpital de la Pitié, während Herr Lenoir, in Abwesenheit des Professor Sanson, den Dienst versah, vorgekommen ist, hat Herr Morel alle bekannten Fälle dieser seltenen Verletzung gesammelt und eine pathologische Geschichte derselben zu entwerfen versucht. Hier zuerst die Beobachtung, welche zu dieser Arbeit Veranlassung gegeben hat.

Ein Fuhrmann von achtundzwanzig Jahren, untersetztem, starkem Körperbaue, hatte bei'm Beschlagen seines Pferdes das rechte Hinterbein desselben gefaßt, um dem Schmidte den Huf entgegen zu halten. Das Thier bestrebte sich, sein Glied zu befreien, und dasselbe mit Gewalt ausstreckend, warf es den Fuhrmann zu Boden. Man weiß nun nicht, ob die Luxation die unmittelbare Wirkung dieser heftigen Bewegung gewesen, oder ob sie erst in Folge der Körpererschütterung, bei'm Falle auf den Boden, entstanden sey. Gewiß ist jedoch, daß in diesem Vorfalle die Ausweichung der inneren Extremität der clavicula nach Hinten erfolgt ist, und daß der Verwundete bei seinem Eintritte in's Hospital so deutlich ausgesprochene Symptome darbot, daß Herr Lenoir, der, wie die meisten Chirurgen, einen solchen Fall noch nicht beobachtet hatte, diesen gleich auf den ersten Blick diagnosticiren konnte. Diese Symptome waren folgende: 1) Annäherung der betreffenden Schulter gegen die Mittellinie des Körpers; 2) Hervorragen des Schulterstumpfes nach Vorn; 3) Mangel der Vorragung, welche die innere Krümmung des Schlüsselbeins sonst bildet; 4) eine Depression an der superficies articularis sterni; 5) Mangel der Vertiefungen unter- und oberhalb der clavicula; 6) leichte Anschwellung der vena jugularis ext. Uebrigens wurden die Bewegungen des Armes ohne große Schwierigkeit und mit unbedeutendem Schmerze vollführt; die Respiration war nur wenig und nur dann genirt, wenn das Ende des Schlüsselbeins nach Hinten gedrückt wurde.

Die Reposition wurde auf folgende Weise vollzogen: Der Kranke wurde auf einen Stuhl gesetzt, die Contra-Extension mittelst eines leinenen Tuches bewirkt, das man um den Stamm legte und an einem Ringe in der Mauer stark befestigte, während zu gleicher Zeit der luxirte Arm von einem kräftigen Gehülfen an der Seite des Körpers gehalten wurde. Die Extension wurde mittelst eines zweiten, wie ein Halstuch gefalteten und in der Achselhöhle um den Arm gelegten, Tuches bewirkt. Das an dem Stamm fixirte Glied wurde nun zuerst in gerader Richtung nach Außen gezogen, und sobald man sich versichert hatte, daß das Köpfchen der clavicula bis zum Niveau der Gelenkfläche des manubrium sterni gelangt war, setzte der, hinter dem Kranken stehende, Wundarzt das Knie zwischen die beiden Schultern desselben und zog mit beiden Händen die rechte Schulter nach Hinten. Auf diese Weise gelang die Reposition ohne große Schwierigkeit und wurde dann das Schlüsselbein mittelst einer Binde in seiner Lage erhalten, die in Achter-Touren um beide Schultern geführt wurde, und deren Kreuzungen auf ein hartes Kissen zu liegen kamen, das in der Mitte des Rückens angebracht war. Diese einfache Bandage hat den Vortheil, daß sie zu gleicher Zeit die Schultern nach Hinten zieht und sie in dieser Stellung festhält; auch hatte sie in diesem Falle den vollständigsten Erfolg, denn nachdem der Kranke dieselbe 12

Digitized by Google

Tage getragen hatte, wurde er am vierzehnten, vollkommen geheilt entlassen.

Nachdem nun Herr Morel die in den wissenschaftlichen Werken vereinzelt vorkommenden Beobachtungen von A. Cooper, Pelliens, Macfarlane u. A. erwähnt hat, theilt er zwei neue Fälle dieser Art mit, die er unter Herrn Velpeau beobachtet hat, und die wir hier im Auszuge folgen lassen.

I. Ein junger Mann von 17 Jahren wurde in einer engen Straße von einem Wagen überrascht, der im schnellen Laufe auf ihn zukam. Da er zum Ausweichen keine Zeit mehr hatte, so drängte er sich dicht an ein Haus der linken Straßenseite, und während er den Körper zurückzog, um instinctmäßig die Brust zu schützen, die Arme nach Vorn ausstreckte, fuhr der Wagen vorüber und preßte ihn gegen die Mauer, indem er ihm die rechte Schulter heftig nach Vorn und Innen stieß. Es entstand augenblicklich ein starker Schmerz unterhalb des Halses und ein heftiger Suffocations-Anfall, der über ½ Stunde dauerte. Am siebenten Tage nach dem Unfalle wurde der Kranke in das Spital aufgenommen, wo man folgende Erscheinung an ihm wahrnahm: 1) stand die rechte Schulter der Mittellinie des Körpers näher, als die andere; 2) war die entsprechende Gelenkfläche am manub. sterni leer und bei'm Fingerdrucke schmerzhaft: 3) war die Extremität der clavicula, welche an dieser Stelle im Normal-Zustande eine Erhabenheit bildet, auf die hintere Fläche des sternum ausgewichen und bildete oberhalb des jugulum sterni eine runde, feste und unschmerzhafte Geschwulst, welche bei den Bewegungen der Schulter ihre Stelle veränderte Uebrigens konnte der Arm ohne besonderen Schmerz nach dem Kopfe geführt werden, und war weder eine Anschwellung der Halsvenen, noch Dyspnöe, noch Dysphagie vorhanden.

Die Reposition wurde leicht bewerkstelligt und das Schlüsselbein mittelst des Desault'schen Verbandes in seiner Lage erhalten. Da der Kranke jedoch am dritten Tage von den Pocken befallen wurde, so ging er in eine andere Station des Spitals über und war seitdem der fernern Beobachtung entzogen.

II. Ein Maurer, 39 Jahr alt, half an einem Wagen, den man auf die Weise zurückschob, daß man abwechselnd bald nach der einen, bald nach der andern Seite lenkte. Er befand sich an der linken Seite und hatte eben den Keil untergeschoben, als ihm in dem Augenblicke, wo er sich wieder aufrichtete, durch eine Bewegung des Pferdes die Deichsel mit Heftigkeit gegen den äußern Theil der linken Schulter fuhr und diese zerschmettert haben würde, wenn sie nicht durch eine zweite Bewegung des Thieres nach der entgegengesetzten Richtung wieder losgemacht worden wäre. Er hatte Brustbeklemmung und die Empfindung, als wäre an der Basis des Halses Etwas zerrissen worden. In das Spital gebracht, hielt der Kranke den Vorderarm halbgebogen vor der Brust und unterstützte ihn mit der rechten Hand; die betreffende Schulter war niedriger, als die andere, und ihre Annäherung an die Mittellinie fiel sogleich in die Augen. Die Erhabenheit, welche das Sternalende der clavicula bildet, ragte oberhalb und etwas vor dem jugulum sterni hervor und berührte das innere Ende des rechten Schlüsselbeins. Bei'm unmittelbar darauf angebrachten Drucke oder bei einer Bewegung der Schulter gleitete dieses Ende des Knochens leicht vom jugulum sterni auf dessen vordere Fläche, aber nie hinter dasselbe. Wegen dieser bedeutenden Dislocation, wo beide Schlüsselbeine beinahe übereinander lagen, fühlte Herr Velpeau sich versucht, eine Luxation nach Vorn anzunehmen — Der Kranke wurde wie im vorhergehenden Falle behandelt und gegen den fünfzigsten Tag hin, wo man den Verband abnahm, geheilt entlassen.

Diese Beobachtungen, sieben an der Zahl, hat Herr Morel seiner pathologischen Geschichte der Luxation der innern Extremität des Schlüsselbeins zu Grunde gelegt; eine Arbeit, die allerdings noch zu früh erscheint, die jedoch mit Nutzen von Denjenigen wird zu Rathe gezogen werden, die sich später derselben unterziehen. (Archives générales de Médecine, 1841.)

Miscellen.

Von einer eigenthümlichen Krankheit des Mundes säugender Frauen berichtet Dr. Backus in dem American Journal of med. scienc. 1841. Die Krankheit beginnt bisweilen schon in der Schwangerschaft, am häufigsten im ersten halben Jahre nach der Entbindung. Die Kinder solcher Frauen leiden nicht mit, wenn nicht etwa die Milchabsonderung vermindert ist. Die Kranken klagen zuerst über einen Schmerz an der Zunge, wie von einer Verbrennung; Zunge und innere Mundfläche sind geröthet; die abgesonderte wässrige Flüssigkeit erregt, wenn sie über die Lippe abfließt, ein Gefühl von Brennen; der Appetit ist ungestört, bisweilen verstärkt bis zur Gefräßigkeit; aber die Steigerung des Schmerzes gestattet nur den Genuß sehr milder Nahrungsmittel. Nach einigen Wochen zeigen sich Geschwüre auf der Spitze der Zunge, auf ihren Rändern, am Gaumengewölbe und im Schlunde. Bisweilen sind diese Geschwüre von Anfang an da; zugleich beobachtet man Verstopfung, Fieber, Aufregung und Schlaflosigkeit durch den Schmerz. Der Verfasser hat sich auf derivantia durch den Darmcanal und auf Waschungen mit einer Höllensteinauflösung beschränkt, ist jedoch nicht sehr befriedigt von dieser Behandlung.

Injection verdünnter Jodinetinctur bei Hydrocele ist in dem Calcutta-Native-Hospital, von 1832 bis 1839, durch Herrn Martin in 2.393 Fällen angewendet worden; in allen diesen Fällen ist kein Rückfall eingetreten. Erfolglose Fälle waren nur 1 Procent, und eine Gefahr hat sich bei der Operation nie gezeigt. Die Mischung, welche er anwandte, ist ein Theil Jodinetinctur auf drei Theile Wasser; die Quantität, welche eingespritzt wurde, betrug nur eine halbe bis eine Unze. (London med. Gaz., Nov. 1841.)

Nekrolog. — Der verdiente Bremer Arzt, Dr. d'Dieire, Hofrath und Brunnenarzt zu Neundorf, ist am 24. Februar gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Catalogue of the Preparations illustrative of Normal, Abnormal and Morbid Structure, Human and comparative, constituting the Anatomical Museum of George *Langstaff*. London 1842. 8.

Report on the invertebral animals of the State of Massachusetts etc. By M. A. *Gould*. Cambridge 1841. 8. M. K.

An Inquiry into the Nature and Pathology of Granular Disease of the Kidney and its mode of action in producing Albuminous Urine. By George *Robinson*. London 1842. 8.

The Transactions of the Veterinary Medical Association Edited by W. J. T. *Morton* etc. Vol. I. No. 1. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 457. (Nr. 17. des XXI. Bandes.) **März 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Zur Naturgeschichte des Lachses.

Kurze practische Anweisung zur künstlichen Zucht des Lachses und anderer Fische.

Von Sir Francis A. Mackenzie.

Im Herbste des Jahres 1840 suchte ich mir behufs der Lachszucht einen Bach aus, welcher mit reißender Geschwindigkeit dem Flusse Ewe zuströmt und ließ nicht weit davon eine gegen 70 Fuß lange und 12 — 18 Fuß breite Vertiefung ausräumen, und nachdem alle große Steine beseitigt worden waren, den Boden derselben 1 Fuß hoch mit Sand und Kies beschütten. Die größten unter den Kieselsteinen hatten etwa das Volumen einer Walnuß. In diese Vertiefung ward dann ein Theil des Wassers des Bachs gelenkt, so daß ein Teich entstand, der am obern Ende etwa 8 Zoll und am untern 3 Fuß tief war und in dem durchaus eine gelinde Strömung stattfand. Der Zufluß wurde mittelst einer Schleuse so geregelt, daß die Tiefe des Teichs sich immer gleichblieb, und durch eine starke Steinmauer ward den aller Fischbrut so gefährlichen Aalen und Forellen der Zugang verwehrt.

Am 13. November wurden im Flusse Ewe vier Paar Lachse, Männchen und Weibchen, mit Netzen gefangen und vorsichtig in den Teich gesetzt. Am 18. zeigten sie Neigung zum Laichen: allein am 20. wurden sie sämmtlich von boshaften Menschen aus dem Teiche genommen, und als ich denselben untersuchte, fand ich, daß nur eine geringe Menge von Eiern gelegt worden war. Am 23. November wurden abermals vier Lachspaare eingefangen und in den Teich gebracht, wo sie schon am folgenden Tage zu laichen begannen. Ich fing sie vorsichtig wieder, drückte aus einem Weibchen etwa 1200 Eier in ein mit Wasser gefülltes Becken und befruchtete sie mit einem etwa eben so großen Volumen an Milch, die aus einem Männchen gedrückt wurde. Die Eier und die Milch wurden mit den Fingern sanft durcheinander gerührt, worauf man sie eine Stunde lang stehen ließ und dann in einen solchen aus Weidenruthen geflochtenen Korb brachte und darin auseinanderbreitete, wie ihn Professor Agassiz empfiehlt, so daß unter ihnen eine etwa 4 Zoll starke und über ihnen eine 2 — 3 Zoll starke Kiesschicht sich befand. Eine gleiche Menge eben so behandelter Eier ward in einen Shawschen Korb aus Kupferdraht gethan, und beide Körbe wurden sofort in den Teich eingesetzt. Außerdem legte man auch eine Parthie Eier offen in den Teich und bedeckte sie 8 Zoll hoch mit Kies. Zwei andere Körbe, einer von Weidenruthen und einer von Kupferdraht, wurden ebenfalls in den Teich gesetzt, nachdem deren Böden 3 Zoll stark mit Kies belegt worden waren, und das Wasser stand etwa 4 Zoll hoch darüber. Dann drückte man in jeden die Eier und die Milch eines Lachspaares aus, breitete dieselben mit der Hand gleichförmig aus, ließ sie so einige Minuten und bedeckte sie dann 2 — 3 Zoll hoch mit Kies. Die vier Lachspaare laichten nun im Teiche noch freiwillig ein Wenig und wurden am 1. December sämmtlich wieder in den Fluß gebracht. Am 3. December fing ich im Flusse Ewe abermals drei Lachspaare, die schon theilweise gelaicht hatten, und versah mittelst derselben auf die früher beschriebene Weise noch einen Weiden- und Kupferdrahtkorb mit Laich. Auch diese Fische ließ man dann noch im Teiche laichen und brachte sie dann ebenfalls in den Fluß zurück.

Am 19 Februar untersuchte ich die Eier und fand sie sämmtlich, sowohl in den Körben beiderlei Art, als im offenen Teiche in der Embryonen-Entwickelung begriffen.

Am 19. März waren die Embryonen bedeutend in der Entwickelung vorgeschritten, und dieser Proceß hatte, je nach der Temperatur der Luft und des Wassers, einen raschern oder langsameren Fortgang

Am 22. März konnte man die Augen deutlich unterscheiden; einige Eier waren gepiatzt, und an der Kehle

Digitized by Google

der jungen Brut zeigte sich ein kleiner, mit einer wasserartigen Feuchtigkeit gefüllter, blasenähnlicher Sack hängend.

Am 18. April wurden die sämmtlichen Körbe untersucht und geöffnet. Die Säcke hatten sich von den Kehlen abgelöst. Die jungen Fische waren etwa ¾ Zoll lang, hatten dieselbe Zeichnung wie der Par und schwammen behend umher. Die von Herrn Agassiz empfohlenen Körbe waren offenbar besser, als die Shawschen Drahtkörbe. In den letztern kamen nur etwa 20 Procent von den Eiern zur Entwickelung, während dieß in den erstern mit wenigstens 90 Procent der Fall war. Ja in den am 5. (dritten?) December angewandten Körben waren nur etwa 5 Procent der Eier taub geblieben *). Ob unter den im offenen Teiche befindlichen Eiern die künstlich gelegten und befruchteten oder die auf natürlichem Wege gelaichten am besten gediehen seyen, konnte nicht ermittelt werden; allein, allem Anscheine nach, hatten die in den Körben befindlichen in dieser Beziehung nichts vor ihnen voraus. Die Körbe dürften sich indeß insofern empfehlen, als sie dem Laiche während des Winters einen wünschenswerthen Schutz gewähren, und die zuletzt beschriebene Methode, die Eier und die Milch in die Körbe zu bringen, schien vor der zuerst beschriebenen den Vorzug zu haben. Nach dem guten Erfolge dieses Versuchs ist anzunehmen, daß diese Art, sich auf künstlichem Wege Fischbrut zu verschaffen, keinen Schwierigkeiten unterliegt, und daß man sich auf diese Art Millionen von jungen Fischen verschaffen kann, die vor allen Gefahren geschützt bleiben und, wenn sie das geeignete Alter erreicht haben, welches, nach Hrn. Shaw's wiederholt im kleinen Maßstabe angestellten Versuchen, beim Lachse das von zwei Jahren seyn würde, in den Fluß gesetzt werden können. Wenn die Abzeichen des Pars verschwinden, erhalten die jungen Lachse die silberglänzenden Schuppen der alten, und zugleich bestreben sie sich, aus der Gefangenschaft zu entwischen, um stromabwärts nach der See zu ziehen.

Professor Agassiz behauptet, meiner Ansicht nach, vollkommen wahrheitsgemäß, daß die gehörig befruchteten Eier aller Fische in Wasser von der gehörigen Temperatur völlig wohlbehalten sich selbst über den atlantischen Ocean transportiren ließen, so daß man, z. B., künstlich befruchteten Lachslaich in noch so entfernte Flüsse bringen könnte, wo es keine Lachse giebt, die sich aber zum Fortkommen des Fisches eignen. Da übrigens die Brut zwei Jahre lang in den Brutteichen bleiben muß, so muß jedes Jahr ein neuer Teich zum Ansetzen des Laiches eingerichtet werden, weil selbst einjährige Lachse schon Laich und ganz junge Fischbrut fressen, sowie denn auch die alten Lachse ihren eignen Laich und ihre eigne Brut nicht verschonen.

Nur die Erfahrung kann darüber entscheiden, welche Art von Futter und welche Menge desselben der Lachsbrut nöthig ist. Wenn man, nach Prof. Agassiz's und Hrn. Shaw's Vorschlage, oben über dem Brutteiche Aas aufhängte, so würden von demselben Maden in den Teich hinabfallen und die jungen Lachse mit Nahrung versehen. Allein, als ich dieß Verfahren dieses Jahr anwandte, fand ich um das Aas her öfters todte Fischchen. Kuhmist, den man halbtrocken hat werden lassen, und der mit Insecten-Maden und Eiern angefüllt ist, scheint der Brut am Besten zuzusagen. Auf einer im September v. J. von mir unternommenen Reise durch Belgien besuchte ich das neu eingerichtete königliche Schloß in den Ardennen, wo man seit drei Jahren die künstliche Forellenzucht in sehr ausgedehntem Maaßstabe, jedoch bisjetzt mit nur geringem Erfolge, betreibt. Von der 1839 — 40 gezogenen Brut war nur sehr wenig durchgekommen. Im Jahre 1841 war aber, wahrscheinlich weil man den Laich nicht gehörig mit Kies bedeckt hatte, die ganze Brut mißrathen. Brodt, aus gleichen Theilen Waizen- und Roggenmehl bereitet, schien den jungen Forellen dort am Besten zuzusagen, und diese befanden sich, nach ihrer Größe und Behendigkeit im Schwimmen zu urtheilen, vollkommen wohl. Uebrigens hat man in der Brutanstalt in den Ardennen die Erfahrung gemacht, daß, wenn man den Forellenlaich in derselben Weise behandelt, die wir oben in Bezug auf den Lachslaich angegeben haben, das Resultat durchaus ebenso günstig ist, und Jeder, der einen passenden Teich und Bach besitzt, kann denselben auf diese Art binnen zwei Jahren mit den besten Forellen oder andern Fischen besetzen und diese durch angemessene Fütterung zu vorzüglicher Schmackhaftigkeit bringen. Wo bereits kleine und wenig schmackhafte Forellen vorhanden sind, würde ich rathen, die ganze Race dadurch zu vertilgen, daß man das Wasser stark mit ungelöschtem Kalke oder irgend einer vielleicht passenderen Substanz versetzt *), worauf man sich dann Laich oder Brut aus Seeen oder Bächen zu verschaffen hätte, in denen sich die vorzüglichsten Varietäten der Forellen finden. Dasselbe gilt von der Aesche, dem Hechte und überhaupt allen Süßwasserfischen, für die der Eigenthümer von passenden Teichen oder Bächen eine Vorliebe haben mag, und die hier dargelegte Weise, wie man Fische künstlich aufziehen kann, empfiehlt sich demnach nicht nur den Eigenthümern von Lachswassern, sondern überhaupt allen Fischereibesitzern, zumal da das Verfahren durchaus nicht kostspielig ist. Es steht demnach zu erwarten, daß die obige, alle wesentliche Momente besprechende Mittheilung recht Viele veranlassen möge, ähnliche Versuche anzustellen und die Resultate, sowie ihre Erfahrungen in Betreff möglicher Vervollkommnungen im Ansezzen der Brut, der besten Fütterungsweise ꝛc., dem Publicum

*) Da auch an diesem Tage ein Weiden- und ein Deahtkorb zur Anwendung gekommen waren, so hätten, nach Obigem, in diesem Falle beide Arten von Körben ein gleichgutes Resultat gegeben. Wahrscheinlich hat sich in dem Texte eine Unrichtigkeit eingeschlichen, und man hat, um den vom Verfasser behaupteten Vorzug der Weidenkörbe vor den Drahtkörben zu rechtfertigen, anzunehmen, nur in dem Weidenkorbe seyen 95 Procent der Eier zur Entwickelung gelangt.

*) Das in vielen Fabriken, wo mit Chlor gebleicht wird, weggeschüttete Wasser hat sich der Fischerei in laufenden Gewässern so höchst verderblich gezeigt, daß nicht daran zu zweifeln ist, daß man mit Chlorwasser den vom Verfasser angedeuteten Zweck ganz sicher erreichen würde, wenn man die Quelle eines Baches stark damit versetzte. D. Uebers.

Digitized by Google

mitzutheilen. (Annals and Magazine of nat. history, No. L., Nov. 1841)

Ohne die sanguinischen Hoffnungen, welche der Verfasser obigen Artikels rücksichtlich der Naturalisirung wünschenswerther Fischarten in Fließwassern ꝛc. hegt, wo dieselben ursprünglich nicht einheimisch sind, herabstimmen zu wollen, muß der Uebersetzer, der sich in dieser Beziehung auf vielfache eigne Beobachtungen berufen kann, doch sehr bezweifeln, daß sich eine vorzüglich schmackhafte Forellenvarietät in irgend einem Wasser ziehen lasse, in welchem die einheimische von geringem Werthe ist. Dieselbe Forellenvarietät, welche in einem futterreichen und klaren Gebirgswasser höchst schmackhaft ist, büßt, wenn sie in Wasser von weniger guten Eigenschaften, z. B., aus dem Treibwasser in das wüste Gerinne einer Mühle, oder den sogenannten Koik eines Wehres, geräth, ihre Schmackhaftigkeit sehr bald ein. Man würde also nur den Ertrag der Fischerei auf Jahre hin verlieren, wenn man eine geringe Forellensorte in einem Bache vertilgte und denselben mit einer an sich guten Varietät besetzte, die aber ihre vorzüglichern Eigenschaften dort sehr schnell einbüßen würde. Der Entstehungsgrund der verschiedenen Forellenvarietäten ist wohl lediglich in der Verschiedenartigkeit der von diesem Fische bewohnten Wasser zu suchen, wie denn überhaupt Jedem, der mit der Fischerei nur einigermaaßen vertraut ist, hinlänglich bekannt seyn wird, daß sich in schlechtem Wasser kein guter Fisch ziehen läßt, von welcher Species derselbe auch sey. Wo das Wasser aber von vorzüglicher Beschaffenheit ist, wird es ebenso unmöglich seyn, einen relativ übelschmeckenden oder verkümmerten Fisch darin aufzufinden. D. Uebers.

Der Lebensproceß im Thiere und die Atmosphäre.

Von Liebig.

(Schluß.)

In manchen Krankheitszuständen erzeugen sich nicht assimilirbare Stoffe; durch bloße Enthaltung von Speisen werden sie (mit Sauerstoff verbunden) aus dem Körper entfernt. So wie die Function der Haut und Lunge gestört wird, erscheinen kohlenstoffreichere Stoffe im Urin, welcher braun wird. Die Respiration ist das Gewicht, welches das Uhrwerk in Bewegung erhält; die Athemzüge sind die Pendelschläge, die es reguliren; mit mathematischer Schärfe kennen wir den Einfluß der Pendellänge und der äußeren Temperaturen auf den regelmäßigen Gang der Uhr; wenig bekannt ist der Einfluß, den die Luft und Temperatur auf den Gesundheitszustand des menschlichen Körpers ausüben.

Der Mangel einer richtigen Ansicht von Kraft und Wirkung und dem Zusammenhange der Naturerscheinungen hat die Chemiker dahin geführt einen Theil der thierischen Wärme den Wirkungen des Nervensystems zuzuschreiben. Schließt man dabei einen Stoffwechsel als Bedingung der Nervenwirkung aus, so behauptet man, das Vorhandenseyn einer Bewegung ohne aus nichts hervor; allein aus nichts kann keine Kraft, keine Thätigkeit entstehen.

Niemand wird läugnen, daß die Nervenapparate Antheil am Respirationsproceß nehmen; keine Zustandsänderung im Thierkörper geht ohne die Nerven vor sich. Durch die Nervenwirkung produciren die Eingeweide die Stoffe, welche als Mittel zum Widerstande gegen die Einwirkung des Sauerstoffs, zur Hervorbringung der animalischen Wärme dienen, und mit dem Aufhören der Respiration muß der ganze Act der Sauerstoffaufnahme eine andere Form annehmen. Beim Durchschneiden des Gehirns von Unten am pons Varolii, bei Contusionen gegen Scheitel und Hinterhaupt fährt das Thier eine Zeitlang fort zu athmen, oft rascher, als im gesunden Zustande; die Schnelligkeit des Blutumlaufs nimmt in der ersten Zeit eher zu, als ab; allein das Thier erkaltet, wie wenn ein plötzlicher Tod eingetreten wäre, der dann auch unabwendbar erfolgt; ähnlich bei Durchschneidung des Rückenmarks und des vagus. Die Athembewegungen dauern eine Zeitlang fort; allein der Sauerstoff findet die Stoffe auf seinem Wege nicht vor, mit denen er sich im normalen Zustande verbunden haben würde, weil sie ihm von den gelähmten Unterleibsorganen nicht geliefert werden können. Die sonderbare Ansicht über die Erzeugung der thierischen Wärme durch die Nerven ist aus der Vorstellung hervorgegangen, daß das eingesaugte Sauerstoffgas in dem Blute selbst zu Kohlensäure werde, in welchem Falle in obigen Versuchen freilich die Temperatur des Körpers nicht abnehmen dürfte. Allein es kann, was noch entwickelt werden soll, keinen größeren Irrthum geben. Aehnlichen Einfluß hat die Lähmung der Bewegungsorgane des Unterleibes auf die Verdauung und die Respiration; beide stehen im engsten Zusammenhange, jede Störung des Nervensystems der Verdauungsnerven wirkt auf den Respirationsproceß zurück.

Man hat zuletzt die Beobachtung gemacht, daß durch die Contraction der Muskeln Wärme erzeugt wird, ähnlich, wie in einem Stücke Caoutschuk, was man, rasch auseinandergezogen, sich rasch contrahiren läßt. Man ist soweit gegangen, einen Theil der thierischen Wärme den mechanischen Bewegungen im Körper zuzuschreiben, als ob die Bewegungen selbst entstehen könnten, ohne einen gewissen Aufwand von Kraft, welche durch diese Bewegungen verzehrt wird. Durch was aber, kann man hier fragen, wird diese Kraft erzeugt?

Durch verbrennenden Kohlenstoff, durch Auflösung eines Metalls in einer Säure, durch die Vereinigung der beiden Electricitäten, durch Einsaugung von Licht entsteht Wärme. Gleichermaßen entsteht sie, wenn wir zwei Stücke eines festen Körpers mit einer gewissen Geschwindigkeit aneinanderreiben.

Durch eine Menge in ihren Aeußerungen höchst verschiedener Ursachen können wir einen gewissen Effect hervorbringen. Wir haben in der Verbrennung und in der Electricitätserzeugung einen Stoffwechsel, oder, wie in dem Lichte und der Reibungswärme, die Verwandlung einer vorhandenen Bewegung in eine neue, die auf eine andere Weise auf unsere Sinne wirkt. Wir haben ein Substrat, etwas Gegebenes, was die Form eines anderen Substrates annimmt, in allen Fällen eine Kraft und eine Wirkung. Wir können durch Feuer unter einer Dampfmaschine alle mögliche Arten von Bewegungen und durch ein gegebenes Maaß von Bewegung Feuer hervorbringen.

Ein Stück Zucker, das wir auf einem Reibeisen reiben, erleidet an den Berührungsflächen des Eisens die nämliche Veränderung, wie durch eine hohe Temperatur, und zwei Stücke Eis schmelzen an den Puncten, wo sie sich reibend berühren.

Man muß sich nur erinnern, daß die ausgezeichnetsten Physiker die Erscheinungen der Wärme nur als Bewegungserscheinungen gelten lassen, eben, weil der Begriff der Erzeugung einer Materie, wenn auch einer gewichtslosen, schlechterdings nicht vereinbar ist mit ihrer Entstehung durch mechanische Ursachen, wie durch Reibung und Bewegung.

Alles zugegeben, was von electrischen und magnetischen Strömungen in dem Thierkörper an den Functionen seiner Organe Antheil nehmen mag, die letzte Ursache aller dieser Thätigkeiten ist ein Stoffwechsel, ausdrückbar durch einen in einer gewissen Zeit stattfindenden Uebergang der Bestandtheile der Speisen in Sauerstoffverbindungen. Diejenigen unter ihnen, welche diesen allmäligen Verbrennungsproceß nicht erfahren, werden unverbrannt oder unverbrennlich in der Form von Excrementen ausgestoßen.

Eine gegebene Menge Kohlenstoff oder Wasserstoff kann bei jeder Art von Verbrennung nie mehr Wärme hervorbringen, als bei directer Verbrennung in Sauerstoffgas oder in der Luft.

Bringen wir Feuer unter eine Dampfmaschine und benutzen die erhaltene Kraft, um durch Reibung Wärme hervorzubringen, so kann diese in keiner Weise jemals größer seyn, als die Wärme, die zum Heizen des Dampfkessels nöthig war. Ebenso ist die durch den Strom einer galvanischen Säule hervorgebrachte Wärme nie größer, als die zur Verbrennung des Zinks, das sich in der Säure auflöst, erforderliche Wärme.

Die Contraction der Muskeln erzeugt Wärme; die hierzu nöthige Kraft äußert sich durch die Organe der Bewegung, die sie durch einen Stoffwechsel empfangen. Die letzte Ursache der erzeugten Wärme kann natürlich nur dieser Stoffwechsel seyn.

Digitized by Google

Durch die Auflösung eines Metalls in einer Säure entsteht ein electrischer Strom; durch einen Draht geleitet, wird dieser zu einem Magneten, durch den wir verschiedene Effecte hervorzubringen vermögen. Die Ursache der magnetischen Wirkungen suchen wir in dem electrischen Strome, und die letzte Ursache des electrischen Stromes finden wir in einem Stoffwechsel, in einer chemischen Action.

Es giebt verschiedene Ursachen der Krafterzeugung; eine gespannte Feder, ein Luftstrom, eine gewisse Geschwindigkeit, eine fallende Wassermasse, Feuer unter einem Dampfkessel, Metall, welches sich in einer Säure löst, durch alle diese verschiedenen Ursachen der Bewegung läßt sich einerlei Effect hervorbringen. In dem thierischen Körper erkennen wir als die letzte Ursache aller Kraftäußerung nur eine, und diese ist die Wechselwirkung, welche die Bestandtheile der Speisen und der Sauerstoff der Luft auf einander ausüben. Die einzige bekannte und letzte Ursache der Lebensthätigkeit im Thiere sowohl, wie in der Pflanze, ist ein chemischer Proceß; schließen wir ihn aus so stellen sich die Lebensäußerungen nicht ein, oder sie hören auf, wahrnehmbar zu seyn; hindern wir die chemische Action, so nehmen die Lebenserscheinungen andere Formen an.

Nach den Versuchen von Despretz entwickelt 1 Loth Kohlenstoff bei seiner Verbrennung soviel Wärme, daß damit 105 Loth Wasser auf 75° erhöht werden können, im Ganzen also 105 Mal 79=7875° Wärme. Die 27,8 Loth Kohlenstoff, welche sich in dem Körper eines Soldaten in Kohlensäure verwandeln, entwickeln mithin 27,8 Mal 7875° Wärme = 218825° Wärme. Mit dieser Wärmemenge kann man 68,7/8 Pfund Wasser zum Sieden, oder 185 Pfund auf 37° erhitzen, oder 12 Pfund bei 37° in Dampf verwandeln.

Wenn wir nun annehmen, daß die Ausdünstung durch Haut und Lunge in 24 Stunden 48 Unzen (3 Pfund) betrage, so bleiben, die hierzu nöthige Menge Wärme abgezogen, 162093 Grad Wärme, welche durch Strahlung, durch Erwärmung der ausgeathmeten Luft, durch faeces und Urin aus dem Körper treten.

Es ist in dieser Rechnung die durch den verbrennenden Wasserstoff, durch seinen Uebergang in Wasser erzeugte Wärmemenge nicht in Anschlag gebracht. Man muß sich nur erinnern, daß die specifische Wärme der Knochen, des Fettes, der Substanz der Organe weit geringer ist, als die des Wassers, daß sie also, um auf 37° erwärmt zu werden, weit weniger Wärme bedürfen, als ein gleiches Gewicht Wasser, und es kann kein Zweifel seyn, daß, alle diese Verhältnisse mit in Rechnung gezogen, die durch den Verbrennungsproceß erzeugte Wärme vollkommen hinreicht, um die constante Temperatur des Körpers und die Verdunstung zu erklären.

Alle Versuche der Physiker über die Saurrstoffmenge, die ein Thier in einer gegebenen Zeit verzehrt, sowie die Schlüsse, die man daraus auf die Entstehung der animalischen Wärme gezogen hat, sind völlig bedeutungslos; denn diese Sauerstoffmengen wechseln nach der Temperatur der Luft, nach dem Zustande der Bewegung, Arbeit und Anstrengung; sie ändern sich nach der Menge und Qualität der genossenen Nahrung, mit der mehr oder weniger warmen Kleidung nach der Zeit, in welcher die Speise verzehrt wurde. Die Gefangenen in dem Arbeitshause zu Marienschloß verzehren nicht über 21 Loth Kohlenstoff, die in dem Arresthause zu Gießen, denen alle Bewegung mangelt, nicht über 19 Loth, und in einer mir bekannten Haushaltung verzehren 9 Personen (4 Kinder, 5 Erwachsene) durchschnittlich nicht über 17 Loth Kohlenstoff. Annäherungsweise kann angenommen werden, daß die aufgenommenen Sauerstoffmengen sich wie diese Zahlen verhalten; allein durch Fleisch, Wein und Fettgenuß ändern sich diese Verhältnisse in Folge des ausgetretenen Wasserstoffs dieser Nahrungsmittel, der in seiner Verwandlung in Wasser bei gleichzeitigem Gewichte eine weit größere Wärmemenge hervorbringt.

Die Versuche über die Bestimmung der Wärmemenge, die sich für einen gegebenen Sauerstoffverbrauch aus einem Thiere entwickelt, sind nicht minder bedeutungslos. Man hat Thiere in geschlossenen, mit kaltem Wasser umgebenen, Räumen athmen lassen, die Wärmezunahme der Umgebung durch das Thermometer gemessen und die Menge des verschwundenen Sauerstoffgases, sowie die erzeugte Kohlensäure, durch die Analyse der ein- und ausgetretenen Luft bestimmt. In diesen Versuchen hat man gefunden, daß das Thier mehr Wärme verlor, als dem verzehrten Sauerstoffe entsprach, und zwar 1/8 mehr, und wenn man dem Thiere die Luftröhre zugebunden haben würde, so wäre das merkwürdige Verhältniß eingetretn, daß das umgebende Wasser durch das erkaltende Thier Wärme empfangen hätte, ohne allen Verbrauch von Sauerstoff. Die Temperatur des Thieres war 33°, die des umgebenden Wassers in den Versuchen von Despretz 8,5°. Diese Versuche beweisen also, daß bei einer großen Differenz der Temperatur des Körpers und der Umgebung, bei'm Mangel aller Bewegung, mehr Wärme entweicht, als dem eingeathmeten Sauerstoffe entspricht, als wie in gleichen Zeiten bei freier, unbehinderter Bewegung producirt wird. Dieser Zustand tritt bei Menschen und Thieren zu gewissen Jahreszeiten ein, und wir sagen in diesem Falle, daß wir frieren. Es ist klar, daß, wenn wir einen Menschen mit einem metallischen Kleide umgeben, so wird der Wärmeverlust, wenn wir ihm Hände und Füße binden, bei gleichem Sauerstoffverbrauche weit größer seyn, als wenn wir ihn in Pelz und Wolle stecken, ja wir finden sogar, daß er in dem letztern Falle sogar anfängt zu schwitzen, daß warmes Wasser quellenweise aus den feinen Schweißlöchern seiner Haut tritt.

Wenn man hinzunimmt, daß ganz bestimmte Beobachtungen vorliegen, nach welchen bei Thieren, die gebunden in einer unnatürlichen Stellung, z. B., auf dem Rücken liegend, athmeten, die Temperatur ihres Körpers, durch das Thermometer meßbar, abnimmt, so kann man wohl schwerlich über die Schlüsse, die man aus diesen Versuchen gezogen hat, in Zweifel seyn. Diese Schlüsse haben für die Meinung, daß eine andere unbekannte Quelle der Wärme in dem thierischen Körper existire, nicht den allergeringsten Werth.

Miscellen.

Die americanische wissenschaftliche Expedition, welche vor zwei Jahren die Vereinigten Staaten von Nordamerica in zwei Corvetten und vier Schoenern verließ, hatte Herr W. S. Mac Leay auf seinen Reisen von England nach Sydney getroffen. Sie hatte bis dahin besucht die Inseln des grünen Vorgebirges, Brasilien, Patagonien, Feuerland, Chile, Peru und die Südseeinseln und hatten in allen Abtheilungen der Naturgeschichte bedeutende Sammlungen gemacht. Mitglieder der Expedition sind: Titian Peale, für Säugethiere und Vögel; Dr. Pickering, für Insecten, Reptilien und Fische; Coulter, für Mollusken, und Dana für Crustaceen, Zoophyten und Geologie; Herr Rich für Botanik; zwei Gärtner und zwei Künstler vervollständigen das wissenschaftliche Corps. Die Expedition gereicht den Vereinigten Staaten zur Ehre und wird, ohne Zweifel, der Wissenschaft sehr förderlich seyn. (Calcutta Journal of natural History.)

Den Branchiostoma lumbricus hat Hr. Costa anatomisch zu untersuchen in Neapel Gelegenheit gehabt und einige der merkwürdigsten Eigenthümlichkeiten dieses sonderbaren Fisches bekannt gemacht. Er hat, z. E., eine regelmäßige Wirbelsäule gefunden, aber statt des Schädels, nur unvollständige Ringe. So hat auch der Branchiostoma ein Rückenmark, wie die gewöhnlichen Fische, aber keine hirnartige Auftreibung. Herr Costa hat nur zwei Auftreibungen gefunden, welche vor und außerhalb der den Schädel repräsentirenden Stücken lagen.

Nekrolog — Der verdiente Professor der Mineralogie zu Dorpat, Staatsrath v. Engelhardt, ist am 10. Februar verschieden.

Digitized by Google

Heilkunde.

Luxation des Vorderarms nach Hinten und Außen.

Von Dr. Bignolo.

Herr Duplessy, ehemaliger Unter-Präfect im Aisne-Departement, 60 Jahre alt, von gesunder, robuster Constitution, in Paris wohnhaft, fiel im März 1830, als er durch das Gehölz von M griat ging, auf dem Eise nieder, so daß zuerst die Hand, dann der linke Ellbogen allein die ganze Last des Körpers trug. In Folge dieses Falles waren die beiden Knochen des Vorderarmes gegen ihre Mitte hin gebrochen, und diese doppelte Fractur war noch von einer Luxation des Humero-cubital-Gelenkes nach Hinten begleitet. Die kurz nach dem Unfalle herbeigerufenen Herren Boudin und Rendu verrichteten ohne Schwierigkeit die Reposition des Ellbogens und erlangten mittelst eines zweckmäßigen Verbandes die vollständige, keine Deformität zurücklassende, Heilung der Fractur des radius und der ulna, ohne daß sie irgend eine consecutive entzündliche Reaction zu bekämpfen gehabt hätten.

Schon waren alle Folgen dieses doppelten Unfalls gänzlich verschwunden, und Herr Duplessy konnte sich des verletzt gewesenen Gliedes frei und vollständig bedienen, als er am 5. Mai 1841, indem er die Passage St. Claude durchschritt, über Eisenstangen, welche auf dem Pflaster ausgebreitet lagen, wiederum einen Fall that, in der Art, daß die ganze Körperlast ausschließlich auf dem rechten Ellbogen ruhete, der sich vom Körper entfernt befand. Herr Duplessy fühlte sogleich im Ellbogengelenke einen sehr heftigen Schmerz und konnte mit dem Gliede keine Art von Bewegung ausführen.

Sofort in seine Wohnung gebracht, wurde der Verwundete mit der möglichsten Schonung entkleidet, und zeigte uns dann sein rechter Arm folgende Erscheinungen:

Eine beträchtliche Deformität des leicht gebogenen Ellbogengelenkes; Schmerz und große Empfindlichkeit an dieser Stelle, welche eine ziemlich bedeutende, jedoch nicht sehr harte, Geschwulst zeigte; die verschiedenen Bewegungen der Flexion, Extension, Pronation und Supination waren unmöglich und verursachten dem Kranken, wenn er sie zu vollführen versuchte, äußerst heftige Schmerzen; der gerade und quere Durchmesser des Gelenkes waren bedeutend vergrößert, vorzüglich der letztere, welcher um ein Drittel länger war, als der der andern Seite. Diese Verlängerung des Durchmessers rührte offenbar von einer Verschiebung der Gelenkflächen der Knochen, so wie von einer Vorragung der Weichtheile her, welche man an der äußern Seite des Gelenkes bemerkte und von einer Parthie oberflächlicher Muskeln der vordern Gegend des Vorderarmes gebildet wurde, welche sich an dem condylus externus humeri inseriren und stark nach Außen gedrängt waren. Unterhalb dieser Vorragung konnte man, wenn man die Gewebe leise drückte, eine andere Härte wahrnehmen, welche vom capitulum radii gebildet wurde, das die rotula des humerus verlassen hatte und nach Außen und etwas nach Vorn gewichen war. Die Verbindungen zwischen radius und ulna schienen übrigens wenig verändert zu seyn, mit Ausnahme jedoch der obern Extremität des Erstern, welche weiter vorn zu liegen schien, als die der Letztern.

An der hintern äußeren Seite des Ellbogens, jedoch innerhalb des obenerwähnten Muskelbündels, bemerkte man eine harte, knochige, von dem olecranon gebildete Vorragung, welches, aus seiner Höhle gewichen, hinter der rotula gelagert war. Dieser Vorsprung, der sich der rotula näher, als der trochlea und höher, als die beiden Tuberositäten befand, war so stark ausgesprochen, daß, wenn man beide Gelenke mit einander verglich, man die Apophyse der kranken Seite wenigstens 12 Linien weiter nach Hinten liegen sah, als die der gesunden Seite. An der innern Seite des olecranon fühlte man, wenn man den Ellbogen mit Aufmerksamkeit betastete, eine Depression, welche von dem stark gespannten, hart am Knochen liegenden m. triceps ausgefüllt war und von der fovea posterior major humeri herrührte. Diesen Umstand beobachtet man nur dann, wenn eine Luxation des Vorderarmes zugegen ist. An der innern Seite des Armes bildete der condylus internus humeri einen starken Vorsprung, der durch einen Zwischenraum von ungefähr 15 Linien vom innern Rande des olecranon getrennt war.

Die vordere Gelenkgegend bot keine so in die Augen fallende Formveränderung dar; indessen konnte man bei einer genauen Untersuchung der transversellen Vertiefung der Ellbogenfalte, trotz der sie einnehmenden Geschwulst, sehr deutlich einen runden, von der untern Extremität des humerus gebildeten und von der Sehne des biceps bedeckten Vorsprung unterscheiden. Uebrigens ließ die Ellbogengegend während der Bewegungen, die man ihr mitzutheilen suchte, selbst bei der genauesten Untersuchung, keine Crepitation wahrnehmen; eben so wenig war eine Verletzung der äußern Haut, noch auch eine merkliche Verkürzung des Gliedes vorhanden.

Da nun die von uns constatirten Symptome keinen Zweifel über die Art der Verletzung, mit welcher wir es zu thun hatten, zuließen, da sie nämlich alle für die Gegenwart einer Luxation des Vorderarmes nach Hinten und nach der Seite sprachen, so wurde Herr Chassaignac, Hospital-Chirurg, herbeigerufen, um die Reposition zu verrichten. Von uns unterstützt und in Gegenwart des Dr. Trousseel, Hausarztes der Familie, vollzog er dieselbe auf folgende Weise:

Digitized by Google

Der Kranke wurde auf einen Stuhl gesetzt, die Extension und Contra-Extension in der Richtung, in welcher sich das luxirte Glied befand, ausgeübt, theils direct auf den Arm, theils auf das Handgelenk, und zwar hier mittelst eines von der Palmarfläche her um dasselbe gewundenen Tuches. An der äußeren Seite des Gliedes stehend, faßte Herr Chassaignac dasselbe auf die Weise, daß die vier Finger jeder Hand auf die Armbeuge, die Daumen dagegen auf den Vorsprung des olecranon zu liegen kamen; hierauf ließ er, nachdem die nach entgegengesetzten Richtungen geübte Traction so weit gewirkt hatte, daß jene Apophyse sich unterhalb der Tuberositäten des humerus befand, den Vorderarm stark gegen den Oberarm flectiren, während er zu gleicher Zeit das olecranon mit beiden Daumen nach Innen drückte. In diesem Moment ging die Reposition von Statten, indem sie sich durch ein eigenthümliches, von den Assistenten wahrgenommenes, Geräusch kund gab. Dieses Repositionsgeschäft, welches ungefähr drei Stunden nach dem Unfalle verrichtet wurde, war für den Kranken äußerst schmerzhaft, der unter den vereinten Wirkungen der Extension und Contra-Extension ohnmächtig wurde; jedoch hatte dasselbe sofort den günstigen Erfolg, daß die Bewegungen der Flexion und Extension, die früher unmöglich waren, wieder vollzogen werden konnten.

Die fernere, gemeinschaftlich von den Herren Trousseel und Chassaignac angeordnete und von dem Kranken streng befolgte, Behandlungsweise bestand in kalten Affusionen auf das in der Flexion erhaltene Glied, die 48 Stunden lang ununterbrochen fortgesetzt wurden. Durch diese locale Behandlung, welche durch eine antiphlogistische Diät während der ersten Tage, durch einen am andern Morgen gemachten Aderlaß, so wie durch ein leichtes, einige Tage später gereichtes Purgirmittel unterstützt wurde, gelang es, der Entwickelung consecutiver entzündlicher Zufälle vorzubeugen. Der Anwendung des Wassers folgte die methodische Anlegung eines Compressionverbandes über die ganze Länge des Gliedes, welcher während eines Zeitraums von vierzehn Tagen unterhalten wurde.

Ungefähr acht Tage nach der Reduction wurden, um eine Steifheit des Gelenkes zu verhüten, leichte Flexions- und Extensions-Bewegungen angerathen. Diese Bewegungen, anfangs schmerzhaft und unvollständig, wurden nach und nach immer leichter und vollkommener, und nach einem Zeitraume von 35 bis 40 Tagen wurden sie ganz vollständig und mit Leichtigkeit ausgeführt.

Die Behandlung wurde durch keinen übeln Zufall irgend einer Art unterbrochen; bloß ein Ecchymom zeigte sich gegen das Ende der ersten Woche, welches einen großen Theil des Vorder- und Oberarmes einnahm, und das man einem Bluterguße zuschreiben mußte, der in der Nähe des luxirten Gelenkes, in Folge der heftigen Contusion, die diese Parthie im Momente des Falles erlitten, stattgefunden hatte.

Diese in mehr als einer Beziehung interessante Beobachtung ist geeignet, unsere Aufmerksamkeit auf jene Varietät der Luxationen des Vorderarmes zu lenken, die man mit dem Namen der seitlichen Verrenkungen bezeichnet, über deren Existenz einige Schriftsteller Zweifel erhoben haben. Es ist wahr, daß, obgleich die Verrenkungen des Ellbogengelenkes ziemlich häufig sind, diejenigen, um die es sich hier handelt, nur selten vorkommen; in der großen Mehrzahl der Fälle hat die Verrenkung, in der That, gerade nach Hinten und Oben statt. Die Seltenheit derjenigen, welche in einer seitlichen Richtung, nach Innen oder Außen, erfolgen, hat nicht nur, wie Boyer scharfsinnig bemerkt, in der transversellen Richtung und Lage der Gelenkflächen, sondern auch darin ihren Grund, daß das Gelenk selten der Einwirkung solcher Gewalten ausgesetzt ist, welche diese Art der Verrenkungen zu erzeugen im Stande sind.

Wenn eine Luxation des Vorderarmes nach der Seite erfolgen soll, ist es nothwendig, daß die Gewalt, welche die Gelenkflächen zu verrücken tendirt, mehr oder weniger senkrecht auf die Direction des Gliedes und in entgegengesetzter Richtung auf den Vorderarm und auf den Oberarm einwirke. Es ist unnütz, hinzuzufügen, daß diese Luxation nach der Seite stets unvollständig ist, und daß sie sowohl von Innen nach Außen, als von Außen nach Innen stattfinden kann. Von diesen beiden Varietäten muß die erstere, wie ich glaube, häufiger vorkommen, und sie erfolgt vorzüglich dann, wenn ein Individuum von einer geringern oder größeren Höhe herabfällt, und selbst auf gerader Fläche, wie in dem hier erwähnten Falle, wenn der Ellbogen vom Stamme entfernt sich befindet und die Körperschwere so auf die innere Seite des olecranon oder des Vorderarmes als Gewalt einwirkt. In diesem Falle kann es sich ereignen, daß der Stoß die trochlea trifft, und man begreift, daß es dann der humerus ist, welcher über den als fixirt angenommenen Vorderarm hinweggetrieben wird, stets von Innen nach Außen.

Auch andere Ursachen können eine Luxation nach der Seite veranlassen; jedoch ist es stets nöthig, daß eine starke Gewalt auf die eine Gelenkextremität einwirke, während die andere unbeweglich bleibt, oder auch, daß eine doppelte Gewalt von der Seite her den Ober- und Vorderarm in entgegengesetzter Richtung trifft. Diese Umstände treffen nur selten im Momente des Unfalles zusammen, und daraus erklärt sich, wie bereits erwähnt, die Seltenheit dieser Art Luxationen. In den meisten Fällen sind die Verrenkungen des Ellbogengelenks die Folge eines Falles, und dann strecken wir, wie von einer Art automatischen Instincts geleitet, der uns antreibt, unsern Körper vor dem Stoße zu schützen, den Arm und die Hand vor, welche einerseits vom Boden einen starken Widerstand erfahren, andererseits, je nach der Höhe und der Schnelligkeit des Falles, eine mehr oder weniger starke Gewalt von der ganzen Körperlast zu erleiden haben. Diese doppelte Gewalt, welche auf den Arm, während er sich in Abduction befindet, in der Richtung seiner Axe plötzlich und stürmisch einwirkt, ist häufig die Ursache einer Luxation desselben, theils am Schulter-, theils am Ellbogengelenke; im letzteren Falle jedoch erfolgt sie stets gerade nach Hinten und Oben.

Digitized by Google

Die Luxationen des Ellbogengelenks, besonders die nach der Seite, können leicht für Fracturen, und umgekehrt, diese für jene gehalten werden. Die Diagnose dieser beiden Verletzungen, die nicht zu verwechseln so wichtig ist, und auf welche Sir Astley Cooper und Dupuytren so oft die Aufmerksamkeit ihrer Zuhörer hingelenkt haben, erfordert in vielen Fällen einen großen chirurgischen Scharfblick und eine um so genauere Untersuchung, als die Anstellung derselben nicht immer sehr leicht ist, und als die Mißgriffe in deractigen Fällen stets höchst wichtige Folgen nach sich ziehen. Man wird jedoch einen hier so nachtheiligen Irrthum vermeiden, wenn man folgende unterscheidende Zeichen, die wir dem „Traité de pathologie externe“ des Herrn Vidal de Cassis entnommen haben, beachten wird.

1) Die Fractur entsteht nach einem Falle auf den Ellbogen; die Luxation ist die Wirkung eines Falles auf die Hand, wobei der Vorderarm ausgestreckt ist.

2) Bei der Luxation hat das olecranon seine normalen Beziehungen zu den Tuberositäten, welche die untern Gelenkflächen des humerus nach Innen und Außen überragen, verloren, und diese Tuberositäten bleiben in der Linie, welche der Axe des humerus entspricht; bei der Fractur liegen diese knochigen Vorsprünge hinter der Axe des humerus und haben ihre natürlichen Beziehungen zum olecranon beibehalten.

3) Bei der Luxation wird der leicht gegen den Oberarm flectirte Vorderarm in seiner abnormen Stellung festgehalten; wenn man ihn stärker flectiren oder ganz gerade ausstrecken will, muß man Gewalt anwenden, und erreicht diese Zwecke nur unter Erregung lebhafter Schmerzen. Bei der Fractur dagegen kann man dem Vorderarme, obgleich die Bruchenden weniger beweglich sind, als wenn die Trennung der Continuität gegen die Mitte der Knochen ihren Sitz hätte, dennoch Bewegungen mittheilen, welche sich auf das untere Bruchende fortpflanzen, und bei diesem Manoeuver hört man gewöhnlich Crepitation; wobei wir jedoch beiläufig bemerken wollen, daß man diese Crepitation von derjenigen unterscheiden muß, die zuweilen aus der Reibung der Gelenkflächen untereinander entsteht.

4) Endlich ist die Reduction bei der Fractur leicht auszuführen; aber die Verschiebung der Theile tritt wieder ein, wenn man ihr nicht durch einen festen Verband vorzubeugen sucht; bei der Luxation dagegen erfordert die Reposition große Anstrengung, aber einmal vollzogen, zeigen die Theile keine Neigung, sich wieder zu verschieben, wofern nicht eine Complication mit einer Fractur an der Basis des processus coronoideus zugegen ist.

Schließlich wollen wir noch bemerken, daß manche Individuen eine besondere Disposition zu Gelenkverrenkungen haben. Diese Disposition ist vorzüglich in Schlaffheit der Gelenkbänder, welche die Knochenflächen zusammenhalten, begründet; und wahrscheinlich war die Ursache der beiden aufeinandergefolgten Luxationen in den beiden Ellbogengelenken in dem hier erwähnten Falle von ähnlicher Art. (Revue médicale, Septembre 1841.)

Aneurysma der art. subclavia und Unterbindung derselben an der innern Seite der mm. scaleni.

Vom Hrn. Partridge, im Kings-College in London.

Ein Mann von 38 Jahren, starker Constitution, aber blaß und dem Trunke ergeben, dessen Profession starke Muskelanstrengungen der obern Gliedmaßen nöthig machte, und der früher einige leichte rheumatische Anfälle gehabt hatte, wurde im Laufe des vorigen Jahres von einem lebhaften Schmerz am obern Theile der Brust und zugleich von Husten und wiederholten Fieberbewegungen ergriffen. Diese Unpäßlichkeit dauerte ungefähr sechs Wochen. Nachher stellten sich, sobald der Kranke schwere Arbeit verrichtete, unter dem rechten Schlüsselbeine Schmerzen ein. Fünf Monate vor seiner Aufnahme in's Spital wurden die Schmerzen an der rechten Seite des Halses und in der entsprechenden Schulter heftiger, der Arm wurde allmälig taub, die Muskelkraft nahm ab, und nach Verlaufe eines Monats ragte hinter der clavicula eine pulsirende Geschwulst hervor.

Als dieser Mann in's Spital aufgenommen wurde (den 1. Februar 1841) bemerkte man hinter dem rechten Schlüsselbein eine aneurysmatische Geschwulst, welche sich vom äußern Rande des scalenus anticus bis in die Achselhöhle erstreckte; ein auf dieselbe angebrachter Druck verdrängte sie zum Theil. Genauere Untersuchung ergab, daß der innere Theil der art. subclavia, so wie die carotis communis gesund waren, und daß der truncus anonymus und der arcus aortae, obgleich in ihrem Volumen etwas vergrößert, keine Veränderung erlitten hatten. Der Kranke wurde durch einige beruhigende Mittel und Aderlässe zur Operation vorbereitet, und am 20. Februar unterband Herr Partridge die art. subclavia an der innern Seite der scaleni.

Operation. Ein Einschnitt von 3 — 4″ Länge welcher längs der clavicula bis zur Mitte des obern Randes des sternum geführt wurde, trennte die Haut und den platysmamyoides. Hierauf wurden die beiden Portionen des sterno-cleido-mastoideus bloßgelegt und durchschnitten, eine kleine vena jugularis anterior, welche hier verlief, ebenfalls durchschnitten und eben so die m.m. sternohyoideus und sternothyroideus. Durch eine sorgfältige Präparation wurde die Arterie bloßgelegt, welche zwar ausgedehnt, aber gesund war. Man zog nun die vena jug. int. und den nervus vagus nach Außen und brachte mittelst einer gewöhnlichen Nadel eine starke aus mehreren Fäden gebildete Ligatur unter die subclavia, wobei man sorgfältig eine Verletzung der pleura, die unmittelbar darunter liegt, zu vermeiden suchte.

Abends. Ein Blutausfluß von ungefähr vier Unzen durch die vena jugul. ant. minor, welche mit durchschnitten worden war. Des Nachts stellte sich Schmerz im epigastrium ein, der nach einem beruhigenden Mittel zwar verschwand, aber am andern Morgen wiederkehrte; außerdem war starker Durst vorhanden. Eine Venäsection brachte nur auf einige Stunden Linderung; die Respiration wurde

Digitized by Google

beſchleunigt und auch die Circulation lebhaft; am 24. trat der Tod ein. Bis zum letzten Augenblick konnte man an den Fingerarterien der operirten Seite, wenn auch ſchwach, jedoch deutlich, Pulsſchläge fühlen.

Leichenöffnung. Die aneurysmatiſche Geſchwulſt erſtreckte ſich vom innern Rande des scalenus anticus bis zum pectoralis minor; ſie enthielt coagulirtes Blut, aber keine Fibrin-Ablagerung; an verſchiedenen Stellen waren die Häute derſelben ſehr dünn. Es war nicht möglich geweſen, die Ligatur an der äußern Seite der Scalenen oder in dem Zwiſchenraume, welcher ſie von einander trennt, anzulegen; die Unterbindung hatte zwiſchen dieſen Muskeln und dem Urſprunge der Arterie ſtattgefunden. Der vagus, der n. recurrens und die pleura waren nicht verletzt. Es fanden ſich alte Adhäſionen in den beiden Pleuraſäcken und ein ſeröſer Erguß; eine friſch gebildete plaſtiſche Ablagerung bedeckte die rechte Lunge. Das Herz, der arcus aortae, der truncus anonymus und die carotides communes waren erweitert, aber geſund. In dem, dem Schnitte nahe gelegenen Zellgewebe und mediastinum anterius fand man drei kleine Eiterdepots. Weder im cavum des unterbundenen Arterienſtammes, noch in ſeinen Aeſten fand man Blutcoagula. Keine phlebitis. Der Magen geſund. (Aus Lond. Med. and Chir. Journal. July 1841. — Archives générales de Médecine, Octobre 1841.)

Miscellen.

Verwechſelung eines Aneurysma der carotis mit einem Abſceſſe. In dem University College Hospital, auf der Abtheilung des Herrn Liſton, kam am 20. October 1841 ein Kind von 9 Jahren vor, welches von einem Arzte, als an einem Aneurysma der carotis leidend, nach dem Hoſpitale geſchickt worden war. An der rechten Seite des Halſes, über dem Verlaufe der carotis lag eine große Geſchwulſt, welche ungefähr einen Zoll oberhalb des Schlüſſelbeines begann und bis zum Unterkieferwinkel reichte. Die Geſchwulſt ragte überdieß in die Mundhöhle hinein, und wenn man auf die äußere Fläche drückte, ſo entſtand heftige Dyspnöe. Die Stimme war verändert; das Kind erzählte, daß die Geſchwulſt ſeit zwei Monaten vorhanden und nach einem heftigen Fieberanfalle entſtanden ſey. Die Eleven des Spitals erkannten deutlich die Pulſationen und hörten mit dem Stethoſcope das aneurysmatiſche ſchnurrende Geräuſch. Dieß wurde Herrn Liſton bei ſeiner Ankunft mitgetheilt; dieſer verwarf indeß die Diagnoſe, weil ein Aneurysma bei einem Kinde nicht vorkomme, und ſtieß ohne Weiteres die Abſceßlancette in die Geſchwulſt ein. Ein ungeheurer arterieller Blutſtrahl überſtrömte den Operateur; das Kind wurde ohnmächtig; die Blutung dauerte fort. Herr Liſton ſchloß die Wunde mit zwei umwendenen Näthen. Tags darauf wurde der Stamm der carotis von Herr Liſton unterbunden, was ſehr ſchwierig war, weil ſich das Blut in das Zellgewebe infiltrirt hatte. Vierzehn Tage nachher ſtarb das Kind an einer ſecundären Hämorrhagie. Bei der Section fand ſich, daß die Ligatur ein Viertel Zoll über dem Urſprunge angelegt war, und daß die Geſchwulſt wirklich aneurysmatiſcher Natur war. (Provincial medical and surgical Journal T. I No. 7.)

Zur Behandlung der cynanche tonsillaris iſt das Guajakharz, in Doſen von einer halben Drachme, beſonders empfohlen als das beſte Mittel, um dieſes oft wiederkehrende Leiden raſch abzuſchneiden. Das Verfahren iſt von Dr. Hannay, in Glasgow, angegeben und von Herrn Bell (N. Notizen Nr. 424. [Nr. 6. des XX. Bandes] Seite 96) und Cottler nützlich gefunden worden. (Lond. med. Gaz., 6. Aug. 1841.)

Ein nicht Hefe-haltiges und doch lockeres Brodt für Kranke empfiehlt Hodgkin in der neuen Ausgabe ſeines Werkchens, The Means of promoting and preserving Health, p. 182. Dieſes Brodt iſt frei von aller nachtheiligen Feſtigkeit ungegohrner Bäckereien, während es doch eben ſo frei von den durch das Gähren erfolgenden Veränderungen iſt, wie Zwieback und X. Es iſt beſonders für ſolche geeignet, welche aus Rückſichten auf ihre Geſundheit ſich des Brodtes enthalten müſſen, welches durch Sauerteig oder Hefen locker gemacht worden iſt. Das Verfahren iſt überdieß ökonomiſch; die Beſtandtheile ſind wohlfeil, und es geht kein Theil des zur Kohlenſäurebildung zerſetzten Mehls verloren. Das Verfahren hat überdieß den Vortheil, daß das Brodt längere Zeit friſch und ſchmackhaft bleibt, als es bei gewöhnlichem Brodte der Fall iſt. Die Eigenthümlichkeit des neuen Proceſſes beſteht darin, daß man auf ſynthetiſchem Wege während des Backens gewöhnliches Kochſalz producirt, indem man das Mehl mit kohlenſaurem Natron miſcht und mit ſchwacher Salzſäure anfeuchtet. Die Kohlenſäure, welche hierbei frei wird, bewirke ebenſo eine Auflockerung des Brodtes, wie die Entwickelung der Kohlenſäure durch den Gährungsproceß. Sechzig Gran Natron subcarbonicum reichen hin für ein Pfund Mehl; 72 Gran Salzſäure genügen zur Zerſetzung; da jedoch die Salzſäure von verſchiedener Stärke iſt, ſo iſt es am beſten, die Kraft derſelben durch Saturation zu prüfen, bevor man ſie anwendet. Das fein gepulverte Natron muß auf das Vollkommenſte mit dem Mehle gemiſcht werden, und die Säure miſcht man mit einer halben Pinte Waſſer, eine Quantität, welche zur Befeuchtung des Mehles gerade hinreicht. Die Quantität des auf dieſe Weiſe gebildeten Salzes reicht nicht hin, um das Brodt ſchmackhaft zu machen; es iſt daher noch ein Theelöffel voll Kochſalz hinzuzuſetzen. Es iſt weſentlich nothwendig, daß das Brodt gemiſcht werde, unmittelbar ehe es in den Ofen geſchoben wird, da es unvermeidlich ſchwer werden würde, wenn die Zerſetzung ſchon vorher zu Stande gekommen wäre.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Zoologie classique, ou Histoire naturelle du règne animal. Par M. *Ponchet*. 2. edit. Vol. 1 et 2. Paris 1841. 8.

Journals of two Expeditions of Discovery in Northwest and Western Australia, during the years 1837, 38 — 39. By George *Grey*, Esq. etc. London 1841. 8.

Memorie di anatomia, chirurgia ed ostetricia. Del Professore Eusebio *Reina*. Catania 1841. 8.

Treatise on the Uses of Cod Liver Oil. By J. H. *Bennet*, MD. London 1841. 8.

B. v. Tſcharner. Ueber den Tetanus. Inaug.-Diſſert. Bern 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 458. (Nr. 18. des XXI. Bandes.) **März 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Laura Bridgman, des Gesichts-, Gehörs- und Geruchsinnes beraubt.

(Aus Combe's Notes on the United States of North America during a phrenological Visit in 1838 — 39 — 40.)

Das Interessanteste war in dem Blinden-Asyle des Staates Massachusetts für mich das Mädchen Laura Bridgman, jetzt etwa 9 oder 10 Jahr alt. Sie ist von Klein auf taub, stumm und blind gewesen und ist auch des Geruchssinns beraubt. Sie ist seit verflossenem Jahre beträchtlich größer geworden, und ich bemerkte eine deutliche Zunahme in dem Umfange ihres Gehirns. Die „Kronen- oder Moralregion" (nach der phrenologischen Bezeichnung) insbesondere ist größer geworden, nicht allein absolut, sondern auch im Verhältnisse zu der „animalischen Region". Ihr Temperament ist „nervös" und etwas „sanguinisch". Der Kopf überhaupt ist von voller Größe und gut gebildet. Die Organe der „häuslichen Affectionen" sind sehr entwickelt und in den besten „weiblichen Proportionen", „Selbstachtung, Beifallsliebe Umsicht, Festigkeit und Gewissenhaftigkeit" sind alle groß. Der vordere Hirnlappen überhaupt ist groß und sowohl die „Wissens-, als reflectirenden Abtheilungen", sind gut entwickelt. Die „Organe der Ordnung" sind groß, und sie zeigt eine große Gewandtheit in allen ihren Einrichtungen.

Die Phrenologie leitet uns zu der Einsicht, daß in diesem Kinde die moralischen und intellectuellen Kräfte in großer Stärke und Aetivität vorhanden sind, und daß für seine erfolgreiche Erziehung es nur an den Mitteln mangelt, ihm die Kenntnisse mitzutheilen. Dr. Howe und sein Gehülfe, durch diese Wissenschaft geleitet, haben in ihren Erziehungsbemühungen einen wunderbar glücklichen Erfolg gehabt. Ich nehme seit vorigem Jahre eine deutliche und wesentliche Vervollkommnung wahr. In Beziehung auf Geschlecht zeigt sie die empfindlichste Zartheit. Wenn ich meine Hand auf ihren Kopf legte, so war sie beunruhigt und schob dieselbe weg; eine weibliche Hand ließ sie ungestört. Die natürliche Sprache ihres Antlitzes zeigte Intelligenz und Glückseligkeit; und man erzählte uns, daß sie sehr glücklich ist. Sie hat das Finger-Alphabet gelernt und unterhält sich leicht mit den Lehrern und Schülern. Sie hat auch Unterricht im Schreiben erhalten; und nachdem sie unsere Namen erfahren hatte, so bezeichnete sie C.'s Anzug und den meinigen, erkannte uns als alte Bekannte, erinnerte sich unseres Besuchs von vorigem Jahre und schrieb mit Bleistift die Worte: Laura froh sehen Combe.

Zwei Zöglinge, Namens Baker, welchen sie sehr zugethan war, waren abwesend auf einen Besuch bei ihren Verwandten, und sie hatte einen Beutel verfertigt, welchen sie ihnen zu senden wünschte. Sie hatte soeben einen Brief an sie beendigt, mit derselben Schriftart, wie das Ebenerwähnte, welchen sie freundlich mir erlaubte, mitzunehmen, als eine Probe ihrer Handschrift, und sie sagte, sie wolle einen andern schreiben. Er lautet folgendermaaßen: „„Luise und Elisabeth Baker. — Laura ist wohl. Laura will geben Baker Beutel. Man will tragen Beutel zu Baker — Laura will weinen — Baker will kommen zu sehen Laura. Drew (eine andere Schülerin) ist wohl. Drew giebt Liebe an Baker. Laura Bridgman.""

Ich fragte Dr. Howe, durch welche Mittel es ihm gelungen sey, ihr die Verbindung zwischen den Briefen „überbracht" und den Act des Ueberbringens u. s. w. zu lehren. Er sagte, daß die Bedeutung aller solcher Worte einzig durch sehr häufige Wiederholung des Actes und durch Schreiben von Briefen mitgetheilt worden sey, und daß es ihm auch so gelungen sey, die geistige Auffassung mit den Worten zu verbinden. Sie hat sehr große Organe der Kinderliebe und hat eine kleine Puppe, welche sie zierlich ankleidet, und liebkoset. Sie hat eine große Bewunderung für Schmuck und war über C's. Armbänder und Broschen entzückt. Für ihren Hut hat sie einen besondern Kasten und einen andern für die übrigen Theile ihres Anzugs und hält sie alle in größter Ordnung. — Sie hat gegenwärtig keine Vorstellungen von Religion. Dr. Howe wartet auf fernere Reife ihrer Organisation und größere Entwickelung ihrer Fähigkeiten, ehe er den Versuch macht, ihr diese Art Kenntnisse mitzutheilen; und zugleich ist jedem Andern zur Pflicht gemacht, auf diesen Gegenstand nicht anzuspielen, damit sie nicht Eindrücke erhalte, welche sie unglücklich machen könnte und welche wieder auszurotten vergeblich seyn könnte.

Ich füge folgende Einzelnheiten aus dem Jahresberichte der Aufseher des Instituts für 1840 bei.

„Eine der Schülerinnen ist, deren Lage so eigenthümlich und welche so interessant ist vom philosophischen Gesichtspuncte, daß wir nicht umhin können, ihrer besondere Erwähnung zu thun: wir meinen die Laura Bridgman, das in den zwei letzten Berichten erwähnte taube, stumme und blinde Mädchen.

„Die geistige Vervollkommnung dieses interessanten Wesens und die Fortschritte, welche sie gemacht hat in dem Ausdrucke ihrer Ideen, ist, in der That, erfreulich.

„Sie wendet das Fingeralphabet der Taubstummen mit großer Leichtigkeit und Schnelligkeit an; sie hat ihr Wörterbuch so vermehrt, daß es die Namen aller gewöhnlichen Gegenstände begreift; sie gebraucht Adjectiva, welche positive Eigenschaften ausdrücken, wie hart, weich, süß, sauer ꝛc.; Verba, welche Thätigkeiten ausdrücken, z. B., geben, nehmen, fahren, laufen ꝛc. in der gegenwärtigen, vergangenen und künftigen Zeit; sie verbindet Adjectiva mit Namen, um ihre Eigenschaften auszudrücken; sie bringt

Digitized by Google

Verba in Sätze und verbindet sie durch Conjunctionen; z. E., nachdem ein Herr ihr einen Apfel gegeben hatte, sagte sie: Mann geben Laura süsser Apfel.

„Sie kann dis in hohe Zahlen zählen; sie kann kleine Zahlen addiren und subtrahiren.

„Aber die angenehmste Fertigkeit, welche sie erlangt und ihr das größte Vergnügen gewährt hat, ist das Vermögen, eine leserliche Hand zu schreiben und ihre Gedanken auf Papier auszudrükken; sie schreibt mit einem Bleistifte in einer vertieften Linie und macht ihre Buchstaben getrennt und deutlich.

„Sie war anfangs in unbehaglicher Verlegenheit, die Bedeutung der Procedur zu begreifen, welcher sie sich unterziehen mußte; aber als die Idee in ihrer Seele aufstieg, daß durch dieses Mittel sie ihrer Mutter Mittheilungen machen könne, war ihr Entzücken ohne Gränzen. Sie bemühte sich mit großem Fleiße, und in wenig Monaten schrieb sie wirklich einen leserlichen Brief an ihre Mutter, in welchem sie ihr meldete, daß sie wohl sey und in zehn Wochen nach Hause komme. Es war allerdings nur ein Brief-Skelett, drückte aber doch in lesbaren Zeichen eine unbestimmte Schilderung der Ideen aus, welche in ihrer Seele vorgingen. Sie war sehr ungeduldig, daß der Mann den Brief forttrage; denn sie setzte voraus, das Aeußerste, was das Postamt thun könne, sey, einen Mann zu verwenden, der zwischen unserer Anstalt und den verschiedenen Seädteen, wo Zöglinge wohnen, hin und zurückgehe, um Briefe zu holen und zu bringen. Die Hand ist ihr nicht geführt und ihr auch über den Inhalt nicht geholfen: der Brief ist ganz original und die Handschrift ganz ihr eigen.

„Sie hat sich sehr vervollkommnet, sowohl in ihrem äußeren Ansehen, als hinsichtlich des Verstandes; ihr Anttiz zeigt Intelligenz. Sie ist immer aufmerksam, bei'm Studiren, bei der Arbeit und bei'm Spiele; sie ist niemals verdrießlich, vielmehr in der meisten Zeit munter und lustig.

„Sie ist nun sehr geschickt mit ihrer Nadel; sie strickt mit Leichtigkeit, kann Beutel und verschiedene Modeartikel sehr artig machen. Sie ist sehr gelehrig, hat einen schnellen Sinn für Schicklichkeit, zieht sich mit Nettigkeit an, und ihr Benehmen ist immer passend. Kurz, es würde schwer seyn, ein mit allen Sinnen begabtes Kind im Besitze der Vortheile von Wohlstand und älterlicher Liebe zu finden, welches zufriedener und heiterer wäre und welcher die Existenz eine größere Segnung zu seyn schiene, als diesem armen Geschöpf, für welches die Sonne kein Liche, die Luft keinen Schall und die Blumen keine Farben oder Geruch haben."

Ueber die Art, sie zu unterrichten, giebt das Tagebuch des Lehrers einige Vorstellung:

„Ich verwandte eine Stunde, um Laura die Bedeutung der Worte links und rechts zu erläutern Sie begriff leicht, daß linker Hand ihre linke Hand meine, aber sie generalisirte den Ausdruck mit Schwierigkeit; zuletzt aber begriff sie die Idee und buchstabirte nun eifrig die Namen ihrer Arme, Hände, Finger, Füße, Ohren ꝛc., sowie sie berührt wurden, und nannte sie recht oder link, wie es sich traf; plötzlich aber hielt sie inne, und verlegen aussehend, legte sie ihren Finger an ihre Nase und fragte, ob das recht oder link sey. So macht sie einen täglich stutzen: aber ihr Eifer, einen zu verstehen, und ihr Bemühen, mitzuhelfen, ist so groß, daß es ein Vergnügen ist, sie zu unterrichten.

„Gebraucht heute zu frei die Proposition in und auf: sie sagt: Lehrer sitzend in Sopha, und ich wage nicht, sie zu corrigiren in solchem Falle von ungewöhnlichem Gebrauche der Proposition, sondern ziehe vor, sie im Irrthume zu lassen, als daß ich ihr Vertrauen auf eine gegebene Regel erschütterte. Die Berichtigungen müssen mit der Zeit gemacht werden: da das Sopha Lehnen und Seiten hat, so sagt sie natürlicherweise in".

Bei ihrem Eifer, in der Kenntniß der Worte fortzuschreiten und ihre Ideen mitzutheilen, bildee sie Worte und wird immer durch Analogieen geleitet. Zuweilen ist ihr Proceß der Wortbildung sehr interessant. Z. E., nachdem ich einige Zeit gebraucht hatte, um ihr eine Idee von der abstracten Meinung von allein (alone) zu geben, schien sie selbiges zu fassen und verstand, daß bei sich selbst zu seyn heiße allein zu seyn oder all—einer; es wurde ihr gesagt, in ihr Zimmer, in die Schule oder sonstwohin zu gehen und allein zurückzukommen; dieß that sie, aber bald hernach, als sie mit einem von den kleinen Mädchen zu gehen wünschte, bemühte sie sich, ihre Meinung so auszudrücken: Laura gehen all—zwei.

Derselbe Eifer zeigt sich in ihren Versuchen, zu definiren, behufs der Classification: als ihr, z. E., Jemand das Wort Junggeselle (batchelor) gab, wandte sie sich an ihre Lehrer wegen einer Definition, und es wurde ihr gesagt, daß Männer, welche Frauen hätten, Ehemänner, die ohne Frauen Junggesellen wären. Als sie nun gefragt wurde, ob sie verstehe, sagte sie: „Mann niche haben Frau, Junggeselle — Tenny Junggeselle", indem sie es auf einen alten Freund von sich bezog. Als sie aufgefordert wurde, Junggeselle zu definiren, sagte sie: „Junggeselle nicht haben Weib und rauchen Pfeife." So betrachtete sie die individuelle Eigenthümlichkeit des Rauchens bei einer Person als ein specifisches Zeichen der Species Junggeselle.

Darauf wurde, um ihre Kenntniß des Worts auf die Probe zu stellen, von ihrem Lehrer gesagt: „Tenny hat keine Frau genommen, was ist Tenny?"

Sie hielt etwas inne und sagte dann: „Tenny ist unrecht."

Nachdem ihr das Wort Wittwe erklärt worden, eine Frau, deren Ehemann gestorben ist, und sie nun aufgefordert wurde, zu definiren, sagte sie: Wittwe ist Frau, Mann todt und kalt, und erläuterte ihre Meinung, indem sie niedersinkend ihre Hand herabfallen ließ, um zu bezeichnen: in den Boden.

Die zwei letzten Worte fügte sie selbst hinzu, während sie nicht in der Definition gewesen waren: aber sie verbindet augenblicklich die Idee von Kälte und Begräbniß mit Tod.

Daß sie eine Vorstellung von Tod erhalten hatte, war nicht nach dem Wunsche des Lehrers geschehen, da dessen Absicht gewesen war, diesen Gegenstand vorzubehalten, bis sie einr solche Ausbildung ihrer Vernunft erlangt haben werde, wodurch er in den Stand gesetzt war, eine genaue Idee davon zu geben.

Er hofft noch, mit Hülfe der Analogie vom Keimen und Wachsen der Pflanzen ihr eine tröstliche Hoffnung auf Auferstehung zu geben und dadurch ein Gegengewicht gegen die fast instinctartige Todesfuecht zu erlangen.

Sie hatte einen todten Körper berührt, ehe sie in die Anstalt kam.

Sie erlangte leicht eine Kenntniß und den Gebrauch activer Zeitwörter (verba), besonders derjenigen, welche eine tastbare Wirkung ausdrücken, wie geben, laufen, schütteln ꝛc.

Zuerst konnte natürlich keine Unterscheidung in der Sprechart (modus) und der Zeit (tempus) gemacht werden; sie gebraucht die Worte wie im allgemeinen Sinne und nach der Ordnung ihres Sinnes von Ideen: so, indem sie Jemand aufforderte, ihr Brod zu geben, gebrauchte sie das Wort, welches die leitende Idee ausdrückt und sagte: „Laura Brod geben". Wenn sie Wasser bedurfte, pflegte sie zu sagen: „Wasser trinken Laura."

Bald aber lernte sie den Gebrauch der Hülfszeitwörter, des Unterschiedes von vergangen, gegenwärtig und zukünftig: z. E., hier ist ein früherer Satz, Keller ist krank — wenn wird Keller wohl; den Gebrauch des „seyn" hatte sie noch nicht erlangt.

Nachdem sie den Gebrauch von Substantiven, Adjectiven und Zeitwörtern, Präpositionen und Conjunctionen sich zu eigen gemacht hatte, hielt man es für Zeit, den Versuch zu machen, sie schreiben zu lehren und ihr klar zu machen, daß sie ihre Ideen auch Personen mittheilen könne, die nicht mit ihr in Berührung wären.

Es war ergötzlich, das stumme Erstaunen zu beobachten, mit welchem sie sich der Procedur unterwarf, die Gelehrigkeit, mit welcher sie jede Bewegung nachahmte, und die Ausdauer, mit welcher sie ihren Bleistift immer wieder über denselben Zug führte, bis sie den Buchstaben bilden konnte. Aber als zuletzt ihr die Idee dämmerte, daß vermittelst dieser mysteriösen Procedur sie anderen Menschen verständlich machen könne, was sie dachte, war ihre Freude gränzenlos.

Niemals beschäftigte sich ein Kind eifriger und freudiger mit einer Aufgabe, als sie mit dieser, und in wenigen Monaten konnte

Digitized by Google

sie jedweden Buchstaben deutlich machen und Worte von einander trennen.

Folgende Anekdote wird eine Vorstellung geben von ihrer Neigung zu unschuldiger Neckerei und Scherz. Als ihr Lehrer einstmals unbemerkt in das Spielzimmer für Mädchen blickte, sah er, wie drei blinde Mädchen mit dem Schaukelpferde spielten. Laura saß auf der Kruppe, eine zweite auf dem Sattel und eine dritte hing an dem Halse, und sie waren alle in großem Vergnügen, rückwärts und vorwärts schaukelnd, so weit als die Schaukel gehen wollte. In Laura's Gesicht war ein eigenthümlich schlauer Zug bemerkbar, die natürliche Sprache von neckender Lust. Sie schien auf einen Sprung vorbereitet und plötzlich, als das Ende, wo sie sich befand, am tiefsten war und die andern hoch in der Luft schwebten, glitt sie von der Seite auf den Boden, worauf das andere Ende so schnell herabfuhr, daß die Mädchen von dem Pferde geworfen wurden.

Dieß erwartete Laura ganz offenbar, denn sie stand einen Augenblick von Lachen erschüttert; dann lief sie vorwärts mit ausgestreckten Händen, um die Mädchen zu finden und schrie fast vor Freude. Als sie aber, nachdem sie eines derselben ergriffen hatte, bemerkte, daß es sich weh gethan hatte, veränderten sich ihre Gesichtszüge augenblicklich; sie schien unzufrieden und betrübt, und nachdem sie ihre Spielgesellin geliebkoset und gestreichelt hatte, fand sie auch die andere und schien es wieder gut machen zu wollen, indem sie das Wort Unrecht buchstabirte und sie liebkosete.

Wenn sie ihren Lehrer necken kann, so macht ihr das Vergnügen, und oft buchstabirt sie ein Wort falsch mit lächelndem Gesicht; und wenn sie ihren Lehrer auf einem Irrthume ertappen kann, so geräth sie außer sich vor Lachen.

Als der Lehrer beschäftigt war, ihr eine Vorstellung von den Worten Zimmermann, Stuhlmacher, Maler ꝛc. im Allgemeinen zu geben und ihr erzählte, daß der Nagelschmidt Nägel mache, hielt sie augenblicklich ihre Finger in die Höhe und fragte, ob der Nagelschmidt sie gemacht habe, obwohl sie recht gut wußte, daß er sie nicht gemacht hatte.

Mit kleinen Kindern ihres Alters ist sie voll von Neckerei und Scherz, und keine ergötzt sich mehr am Balgen-Spiel (game of romps), als Laura.

Sie hat dieselbe Vorliebe für einen Anzug, für Bänder und Putz, als andere Mädchen ihres Alters, und zum Beweise, daß dieß von demselben Wunsche, Anderen zu gefallen, herrührt, ist bemerkenswerth, daß immer, wenn sie einen neuen Hut oder irgend ein neues Kleidungsstück hat, sie besonders wünscht, die Versammlung zu besuchen, oder mit derselben auszugehen. Wenn die Leute es nicht bemerken, so richtet sie deren Aufmerksamkeit darauf, indem sie deren Hand darauf legt.

Im Allgemeinen zeigt sie eine Vorliebe für die Besucher, welche am besten gekleidet sind.

Sie ist so viel mit blinden Personen zusammen, daß sie Blindheit für gewöhnlich hält, und wenn sie mit einer Person zum ersten Male zusammen ist, so fragt sie, ob sie blind sey oder fühlt nach deren Augen.

Offenbar weiß sie, daß blinde Personen von sehenden unterschieden sind, denn wenn sie blinden Personen etwas zeigt, so legt sie jedesmal deren Hand darauf.

Sie scheint eine Vorstellung von Character zu haben und keine Achtung vor denen, welche wenig Verstand haben. Die folgende Anekdote ist bedeutend für ihre Auffassung des Characters und zeigt, daß sie von ihren Freunden etwas mehr verlangt, als wohlwollende Nachsicht.

Es kam eine neue Schülerin in die Schule, ein kleines Mädchen etwa von Laura's Alter. Sie war sehr hülflos, unbehülflich, und Laura gab sich viel Mühe und that sich etwas darauf zu Gute, sie im Hause zurechtzuweisen, ihr bei'm Aus- und Anziehen zu helfen und Manches für sie zu thun, was jene nicht thun konnte. — Nach einigen Wochen aber ergab sich, selbst für Laura, daß das Kind nicht allein unbehülflich, sondern von Natur sehr dumm und fast ein Idiot war. Nun gab Laura sie in Verzweiflung auf und vermied sie und hat seitdem immer eine Abneigung gezeigt, mit ihr zusammen zu seyn und ist bei ihr gleichsam mit Verachtung vorbeigegangen. Durch eine natürliche Ideen-Association schreibt sie diesem Kinde alle die zahllosen Thaten zu, welche in jedem Hause Hr. Niemand thut, — wenn ein Stuhl gebrochen oder irgend etwas verlegt oder verstellt ist, und Niemand es gethan haben will, schreibt es Laura alsobald diesem Kinde zu.

Es ist angegeben worden, daß sie mit Addition und Subtraction in kleinern Zahlen bekannt ist. Eine Zahl von der andern abzuziehen, war ihr eine Zeitlang unbegreiflich; aber mit Hülfe von Gegenständen vollbrachte sie es. Sie kann zählen und Gegenstände auffassen bis auf etwa hundert an der Zahl; — um eine unbestimmt große Zahl auszudrücken oder mehr zu bezeichnen, als sie zählen kann, sagt sie hundert. Wenn sie dachte, daß ein Freund viele Jahre abwesend seyn werde, so sagte sie — wird kommen hundert Sonntage, sollte heißen Wochen. Sie ist ziemlich richtig in Abmessung der Zeit und scheint eine intuitive Tendenz zu haben, dieß zu thun. Ohne durch Abwechselung von Tag und Nacht, durch das Licht, oder durch den Ton von irgend einer Uhr unterstützt zu werden, theilt sie die Zeit genau ein.

Mit den Tagen der Woche und der Woche selbst als Ganzes ist sie vollkommen vertraut; zum Beispiel, wenn sie gefragt wird, welcher Tag wird es heut über vierzehn Tage seyn, so nennt sie sofort den Tag der Woche. Den Tag theilt sie ein durch den Anfang und das Ende der Schule, durch die Freistunden und nach dem Anfange der Mahlzeiten.

Sie geht punct sieben Uhr zu Bett und zwar nach ihrer eignen Bestimmung. Nachdem sie in unsere Anstalt gekommen war, war Jemand bestellt, der sie alle Abende zurecht brachte; bald aber hielt man es für's Beste, sie allein gehen zu lassen, und damit sie nicht auf irgend Jemand warten möge, wurde sie nun Abends allein gelassen; sie saß nun bis sehr spät in die Nacht, während eine Person sie bewachte; zuletzt schien sie plötzlich ihren Entschluß zu fassen, sie sprang auf und fühlte sich ihren Weg bis zum Bette. Seit der Zeit bis zum heutigen Tag ist es die wieder nöthig gewesen, sie an's Zu-Bettegehen zu erinnern. Zu gehöriger Zeit geht sie von selbst.

Diejenigen Personen, welche dafür halten, daß die Fähigkeit, Zeitabschnitte wahrzunehmen und zu messen, einem angeboren wird und ein unterschiedenes Seelenvermögen ist, können es für eine wichtige Thatsache halten, daß Laura die Zeit so genau messen kann, um zwischen einer halben und einer ganzen Musiknote zu unterscheiden.

Am Pianoforte sitzend, wird sie die Noten in einem Maaße, wie die folgenden, völlig correct angeben.

Nun springt aber in die Augen, daß sie einen sehr klaren Begriff vom Zeitverlaufe haben muß, um die zwei Achtel richtig anzugeben; denn in dem ersten Tacte kommen sie bei der zweiten Note, im zweiten Tacte mit der dritten Note vor.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß Uebung sie in Stand setzen wird, die Zeit noch mehr in's Einzelne hin abzutheilen. Es wäre möglich, daß Manche auf das Vermögen, Zeit zu messen, vom metaphysischen Standpuncte aus doch zu großes Gewicht legten; denn jedermann kann das Experiment an sich selbst machen, und wenn er die Augen verschließt und die Ohren verstopft, finden, daß er dennoch Zeit oder die Dauer seiner Empfindung messen und wissen kann, welche von zwei Perioden die längste ist; doch werden wir dessenungeachtet fortfahren, die Erscheinungen in dem Falle dieser Laura zum Nutzen Derer, die es betreffen kann, zu notiren.

Es ist aus einem physiologischen Gesichtspuncte interessant, zu wissen, welche Wirkung das Entbehren dreier Sinne auf die übrigen zwei hat.

Digitized by Google

Da der Sinn des Geruchs vernichtet ist, so scheint es eine merkwürdige Frage, ob die Einwirkung dieses Umstandes auf den Geschmackssinn allgemein oder partikulär ist, das heißt, ob der Geschmack überhaupt und für alle Dinge stumpfer wird, oder ob eine Art des Geschmackes mehr afficirt ist, als die andere? Um hierüber in's Klare zu kommen, sind einige Versuche gemacht worden, aber bisjetzt noch nicht genug, um in den Stand gesetzt zu seyn, die Resultate einzelner Unterschiede mit vollem Vertrauen auszusprechen. Die allgemeinen Folgerungen sind diese:

Säuren scheinen einen lebhaften und abgesondeeten deutlichen (distincten) Eindruck auf den Geschmack zu machen. Sie unterscheidet, wie es scheint, die verschiedenen Grade des Sauerseyns besser, als Süßigkeit oder Bitterkeit. Sie kann Wein, Aepfelwein und Essig besser unterscheiden, als Substanzen wie Manna, Süßholz (Liquoritia) und Zucker. Für Bitterkeit scheint sie weniger oder kaum irgend eine Empfindlichkeit zu haben; denn, als ihr pulverisirter Rhabarber in den Mund gebracht wurde, nannte sie es Thee, und als Einer nein sagte und ihr empfahl, genau zu schmecken, so bemühte sie sich offenbar, zu schmecken, nannte es aber doch Thee und spuckte es weg, — aber ohne irgend eine Gesichtsverziehung oder Andeutung, daß es besonders unangenehm sey.

Natürlicherweise hat sie eine Abneigung gegen diese Art von Versuchen, und es scheint fast ihre Gutmüthigkeit zu mißbrauchen, wenn man sie sehr weit triebe. Wir werden indeß doch bald im Stande seyn, auszumitteln, wie weit sie verschiedene schmackhafte Körper unterscheiden kann. Wer sich mit der Physiologie des Geschmacks beschäftigt hat, weiß, daß der höchste Grad der Geschmacksempfindung, oder die acme des Genusses, nicht eher erhalten wird, als bis der Bissen gerade über den Kehldeckel weggeglitten ist und von seinem Wege, den oesophagus hinab, nicht zurückgeholt werden kann: dieß scheint eine weise Vorsicht der Natur, um zu verhindern, daß der Magen nicht um das gebracht werde, was ihm zukommt. Denn wenn der höchste Grad des Genusses bei'm Essen erlangt werden könnte, ohne den Bissen wirklich hinadzuschlucken, so würde der Epicuräer einen unerschöpflichen Quell von Genuß haben können, ohne jemals nöthig zu haben, in einen Gourmand auszuarten.

Einige Physiologen, welche diesen Gegenstand ihren Nachforschungen unterzogen haben, sind der Ansicht, daß dieser endliche climax des Vergnügens des Geschmackes durch ein feines aroma hervorgebracht werde, welches, von dem Bissen ausgehend und in die fauces aufsteigend, die Zerästelungen der Geruchsnerven angenehm kitzeln. Die Thatsache, daß, wenn wir einen Schnupfen haben und die fauces verstopft sind, der Geschmackssinn abgestumpft ist, scheint für diese Ansicht zu sprechen; aber nach einigen Beobachtungen bei Laura muß man geneigt werden, zu glauben, daß irgend eine andere Ursache zu der Wirkung beitragen müsse.

Sie scheint weniger für das Kauen, als für das Schlucken besorgt, und wahrscheinlich ist es nur die Nothwendigkeit von mechanischer Zerkleinerung der Nahrung, welche sie veranlaßt, sie auch vorzunehmen, ehe sie zu dem angenehmen Theile, zu dem Schlucken, schreitet. Da nun die Unvollkommenheit des Geruches den Geschmack in der Zunge und dem Gaumen, während des Kauens, schwächt, so sollte sie auch dieselbe Wirkung bei'm Schlukken haben, wenn jene Theorie richtig wäre: aber dieß scheint nicht so zu seyn, sonst würde Laura wenig Anreizung zu schlucken haben, ausgenommen, um eine Leere des Magens auszufüllen. Es scheint jedoch zweifelhaft, ob das Gefühl der Leere des Magens, bestimmt gesprochen, einem Kinde den Weg für die Nahrung zeigen würde, oder ob es nicht eben so wahrscheinlich veranlaßt werden würde, Brod in's Ohr zu stopfen, als in den Mund, wenn es nicht eine angenehme Empfindung bei'm Schmecken hätte; und ferner, wenn die angenehme Empfindung nicht zunähme und zum Schlucken verleitete, so ist zweifelhaft, ob Hunger und Magenleere allein ein Kind lehren würden, den gekauten Bissen zu verschlucken.

Im Ganzen scheint Laura weniger auf's Essen erpicht, als die meisten Kinder ihres Alters.

Was ihren Tastsinn anlangt, so ist er sehr scharf, selbst für eine Blinde. Es zeigt sich dieß besonders in der Leichtigkeit, mit welcher sie Personen unterscheidet: in dem weiblichen Flügel der Anstalt befinden sich vierzig Bewohner, mit welchen allen Laura natürlicherweise bekannt ist; wenn sie durch einen Gang geht, so erkennt sie aus dem Schalle des Bodens, oder aus der Bewegung der Luft, daß Jemand in ihrer Nähe ist, und es ist schwer, bei ihr vorbeizukommen, ohne von ihr erkannt zu werden. Ihre kleinen Arme sind ausgestreckt und in dem Augenblicke, wo sie eine Hand faßt, oder nur einen Theil des Anzuges, kennt sie die Person und läßt sie mit irgend einem Erkennungszeichen vorbeipassiren.

Der eingeborne Trieb nach Kenntnissen und die instinctartigen Anstrengungen, welche die menschlichen Fähigkeiten machen, um ihre Functionen auszuüben, zeigt sich höchst merkwürdig bei Laura. Ihre kleinen Finger sind für sie dasselbe, was Augen, Ohren und Nase, und sie hat sie sehr gewandt und unaufhörlich in Bewegung; wie die Fühlhörner einiger Insecten, welche fortwährend in Bewegung sind und jedes Sandkörnchen im Wege berühren, so sind Laura's Arme und Hände fortwährend im Spiel, und wenn sie mit Jemandem geht, erkennt sie nicht allein Alles, wo sie in Berührungs-Entfernung vorbeigeht, sondern, indem sie beständig die Hände ihres Gesellschafters berührt, unterrichtet sie sich, was dieser thut. Eine Person, welche durch's Zimmer geht, während sie an ihrem linken Arme hängt, würde Mühe haben, einen Bleistift mit der rechten Hand aus der Westentasche zu nehmen, ohne daß sie es bemerkte.

Ihr Urtheil über Entfernungen und Ortsbeziehungen ist sehr genau; sie wird von ihrem Sitze aufstehen, geradewegs nach einer Thür gehen, gerade zu rechter Zeit ihre Hand ausstrecken und die Klinke mit Genauigkeit ergreifen.

Wenn sie gegen eine Thür läuft, die zugemacht ist, während sie dieselbe offen zu finden erwartete, so klagt sie nicht, sondern reibt ihren Kopf und lacht, gleich als wenn sie die lächerliche Stellung begriffe, in welcher eine Person gegen eine Thür anstößt, bei dem Versuche, hindurchzugehen.

Die fortwährende und unermüdliche Uebung ihrer Fühler giebt ihr eine sehr genaue Kenntniß von Allem im Hause; so daß, wenn etwas Neues, ein Paquet, eine Bandschachtel, oder selbst ein neues Buch, irgendwo in den Zimmern liegt, die sie besucht, in sehr kurzer Zeit es bei ihrem unaufhörlichen Herumwandeln bemerkt werden wird, und an irgend etwas, was daran ist, wird sie gewöhnlich erkennen, wem es gehört.

Sie nimmt das Herannahen von Personen durch die Wellenbewegung der Luft, gegen ihr Antlitz, wahr, und sie kann den Schritt Derer erkennen, die hart auftreten und den Boden erschüttern.

Bei Tische, wenn ihr geboten ist, ruhig zu seyn, sitzt und benimmt sie sich mit Schicklichkeit, bewegt ihre Tasse, ihren Löffel und ihre Gabel wie andere Kinder; so daß ein Fremder, der sie sieht, sie für ein sehr hübsches Kind mit einem grünen Bande über den Augen halten wird.

Allein wenn ihr freistehet, zu thun, was sie will, so wird sie fortwährend nach Gegenständen fühlen, sich über deren Größe, Dichtigkeit und Gebrauch unterrichten, nach ihren Namen und Nutzen fragen, und so mit einer unersättlichen Neugierde, Schritt vor Schritt, nach Kenntnissen gehen.

So bringt ihr thätiger Geist, obgleich Alles dunkel und still in ihr ist, sich, mittelst ihres einzigen Sinnes, mit allen äußeren Dingen in Verbindung und befriedigt ihren angebornen Heißhunger nach Kenntnissen durch genaue und rastlose Aufmerksamkeit.

Eigenschaften und Erscheinungen, welche von Anderen nicht wahrgenommen oder nicht beachtet werden, sind für sie von großer Bedeutung und Werth; und durch Hülfe derselben wird ihre Kenntniß von der äußeren Natur und physicalischen Beziehungen bei Zeiten ausgebreitet werden.

Wenn derselbe glückliche Erfolg die Ausbildung ihrer moralischen Natur begleitet, welche der ihres Verstandes und Auffassungs-

Digitized by Google

vermögens zu Theil geworden ist, so wird ihr Lohn sehr groß und das Resultat für Andere sehr interessant seyn.

Miscellen.

Ueber den Einfluß des Schnees rücksichtlich der Verhinderung des Ausstrahlens der Wärme von der Erdoberfläche, hat Herr Bousfingault Versuche angestellt, deren Resultate er der Academie der Wissenschaften mittheilte. Mit Hülfe des Thermometers ermittelte er, daß, wenn der Boden auch nur mit einer ganz dünnen Schneelage bedeckt war, die darunter befindlichen Stellen sich selbst bei der strengsten Kälte nicht mit der Temperatur der Luft in's Gleichgewicht setzten. Er theilte eine große Anzahl von Beobachtungen mit, welche sämmtlich dieß bereits von Herrn Arago aufgestellte Ansicht bestätigen. — Unter den von ihm angeführten Thatsachen heben wir folgende hervor. In einer Winternacht stand ein über der Erde befindliches Thermometer auf — 12° Centigr., während ein anderes unmittelbar unter einer dünnen Schneelage mit dem Boden in Berührung befindliches Thermometer nur — 3° zeigte.

Auf den zusammengesetzten mikroscopischen Bau gewisser Anschwellungen der Nervenfasern des nervus opticus im Auge des Flußkrebses, machte der Professor Müller in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, am 15. Februar, aufmerksam. Die längliche Anschwellung befindet sich am unteren Theile der Faser, weit vor den Krystallkörpern, und ist röthlich. Die Faser scheint sich innerhalb dieses röthlichen Schlauches zu winden, und der Schlauch selbst hat ein geringeltes oder schraubenförmiges Ansehen. (B. N.)

Nekrolog. — Constantin S. Rafinesque-Schmaltz, in Sicilien geboren, ging zuerst 1802 nach America, wo er drei Jahre blieb, kehrte in sein Vaterland zurück, und verließ es im Jahre 1815, um in den Vereinigten Staaten bis zu seinem, im Sept. 1840 erfolgten, Tode zu verbleiben. Der Name dieses excentrischen, aber gewiß sehr begabten Mannes ist in den Annalen der Naturgeschichte America's oft erwähnt. Sein Interesse war nicht bloß auf Naturforschung beschränkt, indem Werke über Alterthümer, Geschichte, Philologie, politische Oeconomie, Philosophie und selbst ein Gedicht von fast sechstausend Versen aus seiner Feder gekommen sind. Botanik aber war seine Lieblingsbeschäftigung und der Gegenstand eines großen Theils seiner Schriften. Sein Biograph sagt von ihm: „Meine Aufgabe ist nicht sehr angenehm, denn während ich sehr gern einem Schriftsteller Gerechtigkeit widerfahren lasse, welcher in früherer Zeit in vielen Rücksichten anderen botanischen Schriftstellern America's voraus war, und dessen Arbeiten wegen seiner Eigenthümlichkeiten unterschätzt oder nicht beachtet worden sind, so bin ich doch gezwungen, gegen alle seine spätren botanischen Schriften und eine seiner früheren zu protestiren." — „Man wird von 1819 an eine allmälige Verschlechterung von Rafinesque's botanischen Schriften wahrnehmen, bis etwa 1830, wo die Neigung zur Bildung von neuen Gattungen und Arten fast zur Monomanie geworden ist. Es ist dieß die günstigste Voraussetzung und sie wird bestätigt durch die Ansicht seiner nächsten Bekannten, die ihn am besten kannten." — Es war im Jahre 1819, bemerkt Dr. Silliman, daß ich durch eine Fluth von Mittheilungen beunruhigt ward, wodurch neue Entdeckungen von Rafinesque angekündigt wurden, und da ich vom Auslande her und in America gegen seine Ansprüche mißtrauisch gemacht wurde, so sendete ich ihm ein dickes Bündel Manuscripte zurück. — Wenn dieß nicht geschehen wäre, so würde bald das ganze Journal lediglich von seinen Aufsätzen gefüllt gewesen seyn. Wir müssen auf Silliman's Journal verweisen, wo im Aprilstücke 1841 über ihn berichtet und ein Verzeichniß seiner Schriften geliefert ist.

Heilkunde.

Ueber die Ungesundheit der Nordamericanischen Frauen.

Im Februarheft 1839 des Southern literary Messenger theilt Dr. Harvey Lindsley zu Washington über obigen Gegenstand folgende Bemerkungen mit, welche Herr Combe unverändert aufgenommen hat, weil dieselben ihm wohlbegründet scheinen, und von einem Amerikaner herrühren.

„Schon oft, sagt Dr. Harvey, haben Europäer, welche unser Land besuchten, die auch von Americanern, welche Europa bereisten, vielfach bestätigte Bemerkung gemacht, daß die nordamericanischen Frauen, im Ganzen genommen, weit weniger gesund sind, als die anderer Länder. Ich habe schon seit geraumer Zeit diesem Gegenstande besondere Beachtung geschenkt, und mich davon überzeugt, daß die Behauptung in einem höchst beunruhigenden Grade gegründet ist und den Aerzten die Verpflichtung auflegt, die Ursachen dieser betrübenden Erscheinung gründlich zu prüfen und, wo möglich, geeignete Mittel dagegen in Vorschlag zu bringen.

„Die Gesundheit der Frauen unseres Landes ist nicht nur weit schwächlicher, als die der Frauen der entsprechenden Classen Europa's, namentlich Großbritanniens, sondern auch weit weniger dauerhaft, als die des männlichen Geschlechts in Nordamerica selbst, d. h, wenn man rücksichtlich der die Männer, wegen der ihnen obliegenden Geschäfte und Mühseligkeiten, besonders treffenden Krankheiten die gehörigen Zugeständnisse macht.

„Daß die nordamericanischen Frauen den Englischen, so wie überhaupt den Europäischen, an Gesundheitsfülle und Körperkraft bedeutend nachstehen, darüber herrscht wohl unter Denen, welche Gelegenheit zu umfassenden Vergleichungen gehabt und dem Gegenstande Aufmerksamkeit gewidmet haben, nur Eine Stimme. Die Europäerin hat eine weit frischere, blühendere Gesichtsfarbe, einen weit kräftigeren Körperbau und kann harte Arbeit und Mühseligkeiten weit besser ertragen, als die Nordamericanerin. Die zarten und zerbrechlichen Körperbildungen, die blassen, ungesunden, wachsartigen Gesichter, die man bei uns so häufig sieht, kommen im Auslande selten vor. Die gewaltigen Fußtouren, welche tagtäglich in England, selbst von Frauen von Stand und Vermögen, ausgeführt werden, müssen unsern schwächlichen, an eine sitzende Lebensart gewöhnten Damen fast unglaublich erscheinen. So schreibt, z. B., ein in England reisender Americaner: während er sich dort einige Tage lang bei einem Freunde aufgehalten, habe die ganze Familie desse-

Digitized by Google

ben, bei der sich mehrere Damen befunden, zu Fuße einen Morgenbesuch bei einem fünf engl. Meilen entferntwohnenden Bekannten abgestattet, den Hin- und Rückweg ohne alle Anstrengung zurückgelegt und bei'm Nachhausegehen noch einen Abstecher von 2 — 3 engl. Meilen gemacht, um einer schönen Aussicht zu genießen, von der sie gegiaubt, sie werde dem Gaste interessant seyn. Von solch' einer Fußreise, die dort für etwas ganz Gewöhnliches galt, würde eine Nordamericanische Dame ihr Lebelang als wie von einer Heldenthat reden.

„Daß unsere Frauen ferner weit öfter wirklich kränkeln, als unsere Männer, wird durch die allgemeine Erfahrung der Aerzte zur Genüge bestätigt, und eine Classe von Krankheiten, welche jene am häufigsten heimsucht, sind diejenigen, zu denen sie, vermöge der auf sie einwirkenden besondern Potenzen, auch am meisten prädisponirt seyn müssen, nämlich Störungen des Verdauungs- und Nervensystems. Jedem erfahrenen Arzte muß es auffallend seyn, in welcher furchtbaren Ausdehnung und in welchen hartnäckigen Formen diese Krankheiten unsere Frauen heimsuchen. Stets hat die Beseitigung, häufig sogar die Linderung derselben Schwierigkeit, und sie scheinen fast ausschließlich Frauen, so wie Männer, die eine sitzende Lebensart führen, zu treffen, während sie stets große und anhaltende Leiden veranlassen.

„Die Americanischen Damen schreiben ihre Kränklichkeit gewöhnlich dem sehr veränderlichen Clima ihres Vaterlandes zu. Dasselbe kann allerdings einen gewissen Einfluß darauf haben; allein die Lebensweise der Damen scheint mir dennoch einen weit bedeutenderen auszuüben. Sie gehen selten der Bewegung wegen in's Freie*). Im Allgemeinen wohnen und schlafen sie in ungenügend gelüfteten Zimmern. Sie denken beständig mit mehr oder weniger Unmuth an ihre Geschäfte und bestreben sich nicht, denselben Mannigfaltigkeit zu geben, oder sie sich durch gelegentliche Zerstreuungen zu erleichtern, wodurch doch die Gesundheit so sehr befördert wird**). In Betreff der Diät leben sie sehr ungeregelt. Pasteten, Backwerk und Fleisch genießen sie, in Betracht ihrer sitzenden Lebensweise, in zu großer Menge, während sie sich zu selten baden und waschen. Fast in jedem seit den letzten funfzehn Jahren zu Philadelphia erbauten Familienhause befindet sich eine Badestube; allein viele Damen benutzen dieselbe entweder nicht, oder bleiben aus Vorurtheil nicht lange genug im Bade, so daß ihnen dessen wohlthätiger Einfluß nicht in hinreichendem Grade zu Gute kommt. Ich traf einst in einer der größern Americanischen Städte eine verheirathete Dame, deren gesunde, blühende Gesichtsfarbe mir auffiel, und als ich letztere zur Sprache brachte, bemerkte sie mir, daß sie Jahr aus Jahr ein ihr Kammerfenster ein Wenig geöffnet lasse. Ich thue dasselbe seitdem fortwährend und mache mir auch täglich Bewegung im Freien, wobei ich mich ungleich wohler fühle, als früher.

„Unwissenheit ist durchaus nicht der Grund, weßhalb die americanischen Damen so kränklich sind. Die höchst practischen Schriften des Dr. John Bell werden allgemein gelesen, und dasselbe gilt von Dr. A. Combe's „Physiologie in ihrer Anwendung auf die Gesundheit und Erziehung", sowie vielen andern Büchern. Ja man lehrt nach denselben in weiblichen Erziehungsanstalten. Allein zwischen Theorie und Praxis liegt eine weite Kluft. In einer Töchterschule, wo Combe's Physiologie (mit den Capiteln angehängten Fragen), als Classen-Lehrbuch dient, sah ich, wie die Vorschriften des Werks bei'm Unterrichte selbst ganz aus den Augen gesetzt wurden, indem man das Gehirn der Mädchen übermäßig anstrengte und deren Wetteifer ungebührlich anspornte. Der Unterschied zwischen Unterricht und Erziehung wird sowohl in Nordamerica, als in England, noch nicht gehörig gewürdigt. Die Mädchen lernten bisher die Regeln der Gesundheitslehre, wurden aber nicht zu deren Befolgung angehalten. Es schien bei dem Unterrichte lediglich auf einen glänzenden Effect bei den öffentlichen Prüfungen, auf Gewinnung von Preisen, auf die Erwerbung des Rufs ausgezeichneter Talente abgesehen zu seyn. Die Schülerinnen eines ausgezeichneten Lehrers zu Edinburgh pflegten bei den Prüfungen das Publicum durch ihre ausgebreiteten, genauen und ihnen stets zu Gebote stehenden Kenntnisse in der Geschichte in Staunen zu versetzen; allein, als man hinter das Geheimniß der Lehrmethode kam, hatte das Staunen ein Ende. Hinter jedes Capitel des Lehrbuchs waren Fragen gedruckt, und bei'm Lesen des Buches mußten die Schülerinnen gewisse Worte mit dem Bleistifte unterstreichen, welche die Antworten auf die Fragen enthielten. Beide, Fragen und Antworten, wurden auswendig gelernt und tüchtig eingeübt. Auf diese Weise ward aber keine zusammenhängende Bekanntschaft mit den historischen Ereignissen, sondern nur eine papageiartige Fertigkeit erworben, die sich bei Mangel an Uebung bald wieder verlor. In den Vereinigten Staaten, scheint es mir, werden die Regeln der Gesundheitslehre in keiner bessern Weise gelehrt.

„Ein allgemeines Gebrechen in dem geistigen Zustande der meisten Menschen ist, daß sie in neun Fällen unter zehn nach Impuls oder Gewohnheit und nicht mit Ueberlegung handeln. Dieß entspringt aus mangelhafter Antreibung in der Jugend. Unsere Triebe entwickeln sich frühzeitig, und da sie eine große natürliche Kraft besitzen, so reißen sie uns fortwährend auf Abwege fort, wenn sie nicht durch den Verstand gezügelt und geleitet werden. Bei der Führung der Jugend hat man nicht nur auf Beibringung von Kenntnissen, sondern auch darauf zu sehen, daß die Triebe und Empfindungen der Leitung des Verstandes gehorchen lernen. Der letztere Zweig der Erziehung wird, leider! noch sehr

*) Des Verfassers Meinung ist offenbar, daß sie sich nicht, um der Gesundheitspflege willen, täglich im Freien Bewegung machen, was man ihnen zur Gewissenspflicht machen sollte, da von der Erfüllung dieser Pflicht die gehörige Erfüllung vieler anderen moralischen Obliegenheiten abhängt.

**) Wie denn überhaupt das gemüthliche Element bei den Nordamericanern fast noch mehr fehlt, als bei den Juden.

D. Uebers.

Digitized by Google

vernachlässigt und findet nur in den, nach Herrn Wilderspin's System eingerichteten Kleinkinderschulen die gehörige Berücksichtigung. In den Vereinigten Staaten ist die Zucht der Jugend nöthiger, als irgendwo anders; denn in den öffentlichen Schulen wird dem Geiste der Unabhängigkeit, der Willkühr auf jede Weise Vorschub geleistet, d. h., darauf hingewirkt, daß die Schüler mehr nach Impuls, als nach Ueberlegung handeln. Ist die Ueberlegung auf richtige Erkenntniß gegründet, so erzeugt sie eine zur Gewohnheit werdende Selbstverläugnung und Selbstzügelung. Der Mangel an dieser practischen Zucht zeigt sich bei den Mannspersonen in der Unbedachtsamkeit, mit welcher sie sich auf Speculationen und tollkühne Unternehmungen einlassen, indem sie ihren vorherrschenden Impulsen auf jede Gefahr hin folgen; bei den Frauen in der Starrköpfigkeit, mit welcher sie an Gewohnheiten hängen, von denen sie wissen, daß sie der Gesundheit nachtheilig sind, sowie in dem Mangel an einem festen Willen, sich den zeitweiligen Unannehmlichkeiten zu unterwerfen, ohne die sich nie eine übele Angewöhnung ausrotten läßt.

„Hielten die Vorsteherinnen der Mädchen-Pensionen ihre Schülerinnen einige Jahre unnachsichtlich dazu an, nach den Vorschriften der Gesundheitslehre zu handeln, so würden die Jungfrauen Gewohnheiten annehmen, denen sie ihr ganzes Leben anhängen würden, und so würde der Unterricht in der Gesundheitslehre erst wahrhaft fruchtbringend seyn. (Notes on the united States of North-America, during a phrenological visit in 1838 — 40. By George *Combe*. Vol. I.)

Zur Behandlung der Darmaffectionen.

Von Edwin Ellis.

Es ist mir oft so vorgekommen, als wenn keine Classe von Krankheiten häufiger unrichtig behandelt werde, als Darmaffectionen und besonders lange anhaltende Diarrhöeen. Ich finde immer wieder, daß die Hauptmittel, welche man dagegen anwendet, **alterantia, sedativa, adstringentia** und **absorbentia** seyen; welchen Erfolg diese haben, ist den Practikern selbst am besten bekannt. Ich kann nur aus meiner Erfahrung sagen, daß die sogenannte besänftigende Methode durchaus nicht befriedigend ist, und daß ich dieselbe, nachdem ich so häufig dadurch getäuscht worden bin, ganz aufgegeben habe. Fern sey es von mir, sie ganz und gar zu verwerfen; denn es giebt Umstände, unter welchen kein vorsichtiger Arzt ein anderes Verfahren anwenden kann; auch glaube ich, daß in niedrigen, feuchten Gegenden, welche zu einer Schlaffheit des Systems disponiren, für gewöhnliche Diarrhöeen **sedativa** und **adstringentia** sehr hülfreich seyen, obwohl meine eigene Erfahrung diesem widerspricht, wobei ich indeß bemerken muß, daß meine Umgebungen im Ganzen eine scharfe und gespannte Luft haben; als allgemeine Regel muß ich wiederholen, daß ich glaube, daß hartnäckige und lange dauernde Diarrhöen nur zu häufig unrichtig behandelt werden; denn was man von solchen Fällen hört oder lieſ't, beweiſt immer, daß die Patienten Wochen, wo nicht Monate, lang krank bleiben und nicht selten zu Grunde gehen; die Behandlung beruht aber im Allgemeinen immer in besänftigenden Mitteln. Der Kranke ist einen Tag etwas besser, den andern etwas schlechter, und zuletzt hört man, daß er entweder durchkömmt, oder daß er stirbt. Ich will nun nicht anfangen, über die Ursache der Diarrhöeen zu sprechen, worüber die Ansichten nicht getheilt sind; Störung der Secretionen, oder der Nachlaß irgend einer Obstruction der Leber scheint mir die Haupturſache; von welcher Behandlung ist nun dabei am meisten zu erwarten? Ist nicht das Abführen selbst ein Naturheilbestreben, um etwas Schädliches zu entfernen? Wenn dieß der Fall ist, können wir etwas von der besänftigenden oder calmirenden Behandlung erwarten? Meine Ansicht und meine Erfahrung ist die, daß wir für den Patienten am meisten sorgen, wenn wir die Natur in ihren Bestrebungen unterstützen und nicht etwas geben, was im strengsten Sinne die Diarrhöe anhält, sondern etwas, welches die Ursache des Durchfalls beseitigt. So wie die Ursache aufhört, hört auch die Wirkung auf, und deßwegen gebe ich bei diesen Diarrhöen am liebsten Abführmittel, entweder blaue Pillen oder Rhabarber, Magnesia und besonders Ricinusöl. Das Letztere halte ich für ein unschätzbares Mittel; einmal hörte eine Diarrhöe eine halbe Stunde nach der Darreichung dieses Mittels auf; ein anderes Mal heilte ich mit blauen Pillen und Ricinusöl eine Diarrhöe, welche 6 Monate lang allen anderen gepriesenen Mitteln widerstanden hatte. Ich gebe dasselbe mit vollkommenstem Erfolge bei der Diarrhöe der Phthisischen. Jetzt habe ich eine Dame in Behandlung, welche ich seit 14 Monaten an dieser Krankheit behandele, und deren Tod ich täglich erwarten muß; diese nimmt, sowie bei ihr Reizdiarrhöe eintritt, etwas Ricinusöl und hat dieß nie ohne temporäre Erleichterung gethan, obwohl nach den Symptomen nicht zu zweifeln ist, daß ihr Darmcanal mit Tuberkeln sehr reichlich besetzt ist. In der letzten Zeit ließ ich mich durch ihre große Schwäche bestimmen, eine adstringirende Mixtur zu geben; jedesmal aber wünschte sie, zu dem Abführmittel zurückzukehren, denn obwohl die Diarrhöe für einige Stunden angehalten wurde, so fühlte die Kranke doch jedes Mal Uebelkeit, Kopfschmerz und eine allgemeine Steigerung der Reizbarkeit, wodurch der gute Effect der Arznei überwogen wurde.

Ebenso habe ich das Ricinusöl von wesentlichem Nutzen bei Darmreizungen nach einer Mercurialcur gefunden, wenn die gewöhnlichen Mittel ganz und gar fehlschlugen; und hierbei ist noch zu bemerken, daß gerade in solchen Fällen die Ursache specieller von einem Reizzustande der Schleimhaut und nicht von einer Secretionsstörung abzuhängen scheint, so daß **sedativa** und **adstringentia** besonders viel zu versprechen scheinen. Man glaube indeß nicht, daß ich niemals Opiate anwende; denn es giebt Fälle, in welchen es sehr gewagt seyn würde, sich ohne dieselben zu behelfen. Sie sind bisweilen erforderlich, um eine übermäßige Thätigkeit sobald, als möglich, zu unterbrechen und den begleitenden

Digitized by Google

Schmerz zu heben. Ich verlasse mich jedoch selten oder niemals ganz auf dieses Mittel, indem ich aus Erfahrung weiß, wie häufig Rückfälle danach eintreten, selbst wenn die Wirkung für den Moment günstig ist; hauptsächlich würde ich auch dann Ausleerungen des Darmcanals vermittelst Ricinusöls in Anwendung ziehen. Ich finde nicht, daß dieses Mittel alsdann mehr Ausleerungen bewirkt, als wenn man dasselbe unter den gewöhnlichen Umständen giebt. Ich habe es oft mit einigen Tropfen Laudanum gegeben, welche das Kneifen verhüten und die Schmerzen besänftigen. Wagte ich nicht, Ricinusöl zu geben, so benutzte ich Olivenöl, welches außerordentlich mild ist, und ich glaube, daß es wenige Fälle giebt, wo der Kranke nicht stark genug wäre, das Mittel zu ertragen, wenn der Magen dasselbe nicht wieder auswirft, und ich bin überzeugt, daß viele von den Fällen, welche man täglich mit besänftigenden, adstringirenden und alterirenden Mitteln behandelte, damit in wenigen Tagen geheilt werden würden, statt daß sie jetzt Wochen und Monate lang anhalten.

Ich sehe wohl ein, daß zu Zeiten diese Behandlungsweise sehr bedenklich erscheint, und daß der Kranke oft sehr dadurch erschreckt wird; aber verzweifelte Krankheiten erfordern verzweifelte Mittel; die chemischen Processe der Verdauungsorgane sind uns noch ein Geheimniß; und wenn ich von einer hartnäckigen Diarrhöe befallen würde, so würde ich weit eher auf eine oder zwei Drachmen Ricinusöl, als auf andere Mittel vertrauen, welche so vielfach empfohlen worden sind. Ein alterans zur Verbesserung der Secretion, ein sedativum zur Linderung des Schmerzes und ein wenig Kalk zur Hemmung des Abführens und zum Neutralisiren der Säure scheint eine vortreffliche Zusammensetzung; aber soviel ich gesehen habe, so thut dieß entweder nicht genug, oder schlägt ganz fehl, und es ist mir nicht genug, wenn ich höre, daß der Kranke endlich auch geheilt wird. Ich liebe, ebensowohl rasch als sicher geheilt zu werden, und gebe dabei immer der Behandlung den Vorzug, welche mir die baldigste Herstellung verspricht.

Indem ich diese Bemerkungen schließe, so möchte ich nur noch hinzufügen, daß ich dieselben nicht wegen ihrer Neuheit mitgetheilt habe, sondern nur, um meine Collegen auf eine Behandlungsweise aufmerksam zu machen, welche mir eine größere Beachtung zu verdienen scheint, als ihr bis jetzt geworden ist. (Lond. med. Gaz., Dec. 1841.)

Miscellen.

Die Operation der Hydatidengeschwülste der Leber, nach Récamier (schon 1825), ist, nach der Dissertation des Hrn. Barbier (Paris 1840), wiederum mehrmals von Récamier und Jobert mit glücklichem Erfolge ausgeführt worden. Die Erkennung stützt sich auf die allgemeinen Lebersymptome und auf das sogenannte Hydatidengeräusch, welches bei combinirter Percussion und Auscultation vernommen wird. Die Diagnose wird außerdem durch eine Exploratiopunction mittelst eines außerordentlich feinen Trocarts festgestellt. Ist dadurch der flüssige Inhalt constatirt, so bildet man auf dem hervorragendsten Theile der Geschwulst einen Schorf mit Aetzkali; nach Abstoßung des Schorfs wird das Aetzmittel auf's Neue applicirt, bis die Bauchwandungen an derselben Stelle nach und nach ganz zerstört sind, wobei Verwachsungen der serösen Flächen unter der Aetzstelle mit Sicherheit erfolgen. Das Wegnehmen des Schorfes nach der ersten Application des Aetzkali's ist gefährlich, wie sich aus einem von Barbier selbst mitgetheilten Falle ergiebt, wobei die nach der ersten Application mit Gewalt vorgenommene Entfernung des Aetzschorfs tetanus herbeiführte. Wenn endlich die Cyste bloßgelegt ist, so öffnet man sie mit dem Messer, entleert den Sack und füllt ihn dagegen mit einer täglich verminderten Quantität von lauwarmem Wasser an.

Ueber die nährende Kraft der Fleischbrühen hat Dr. Edwards belehrende Versuche angestellt. Wenn man recht kräftige Fleischbrühe vollkommen abdampft, so findet man eine so kleine Quantität fester Masse, daß es scheinen kann, als sey sie durchaus nicht geeignet, die Körperkräfte zu unterstützen; dennoch haben starke Fleischbrühen auf eine merkwürdige Weise die Eigenschaft, nach Erschöpfung oder Ermüdung die Muskelkräfte wiederherzustellen. Dr Edwards ist durch Versuche mit dem Dynamometer zu dem Schlusse gekommen, daß solche Brühen alle anderen Mittel zur Wiederherstellung der erschöpften Kraft bei Weitem übertreffen, und daß Wein oder Weingeist, auf welche man in dieser Beziehung so allgemein sein Vertrauen setzt, von untergeordnetem Werthe sind. Es ist daraus indeß nicht zu folgern, daß aufeinanderfolgende Gaben im Stande seyen, die Wirkung immer noch zu steigern; im Gegentheile ist es wahrscheinlich, daß große Mengen dieser, ebenso wie anderer Flüssigkeiten, belästigen. Die Thatsache, welche Dr. Edwards ermittelt hat, ist jedoch von großer Wichtigkeit und spricht sehr gegen den Mißbrauch von Bier oder Spirituosen, welche gewöhnlich von Leuten, die sehr schwere Arbeit haben, für unentbehrlich gehalten werden. (Hodgkin, Means of preserving health. Lond. 1841.)

Nekrolog. — Dr. Jean Pierre Colladon, der älteste Arzt zu Genf, vorzüglich um die erste Einführung der Vaccine in Frankreich verdient, ist, 73 Jahr alt, verschieden.

Bibliographische Neuigkeiten.

Florigraphia Britannica. By R. *Deakin*, MD. Vol. I. London 1841. 8.

Geologische Beobachtungen über die vulcanischen Erscheinungen und Bildungen in Unter- und Mittelitalien. Von H. Abich. Ersten Bandes erste Lieferung: Ueber die Natur und den Zusammenhang der vulcanischen Bildungen. Braunschweig. Gr. Quart. 1841. Nebst 3 Karten und 2 lithog. Tafeln.

Practical observations on nervous diseases originating from morbid Derangement of the Liver, Stomach etc., occasioning low spirits and Indigestion. Also an Disorders produced by Tropical Climates upon European Constitutions etc. By George Robert *Rowe*, MD. etc. 4. Edition. London 1842. 8.

The military and naval medical Reference Book. By W. *Brewer*, MD. London 1841. 12.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 459. (Nr. 19. des XXI. Bandes.) **März 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Schädelsammlung des Dr. Warren zu Boston.

„Heute, am 26. October 1838" (erzählt Dr. George Combe in seinen Notes on the united States of North-America, during a phrenological visit in 1838 — 40, Vol. I. p. 91 ff.), „besuchte ich die Schädelsammlung des Dr. Warren, die sich in der Medicinalschule zu Boston befindet. Sie ist groß und werthvoll und enthält Schädel von vielen Völkerschaften, die ich mit den Schädeln derselben Nationen, welche man in der phrenologischen Sammlung in Edinburgh sieht, rücksichtlich der allgemeinen Form und Größe übereinstimmend fand. Dr. Warren zeigte mir drei Stücke, die einer ausgestorbenen Nation angehören und im Missisippithale gefunden wurden. Sie gleichen den in der Edinburgher Sammlung befindlichen Chinesenschädeln auffallend. Der ehrwürdige Dr. J. D. Lang, der gründliche Forschungen dieser Art betrieben hat, hält es für ausgemacht, daß America von den Südseeinseln aus bevölkert worden sey, während Dr. Morton die einheimischen Americanischen Indianer als eine besondere Menschenrace ansieht, deren Ursprung sich von keiner der übrigen anerkannten Menschenracen herleiten lasse. Sollte man später viele alte Schädel finden, welche diesen dreien gleichen, so würde dieß sehr für Dr. Lang's Ansicht sprechen, während die Beschaffenheit der Schädel der lebenden Völkerschaften Dr. Morton's Meinung günstig ist.

Dr. Warren besitzt ebenfalls eine Anzahl Gypsabgüsse von Schädeln, die einer alten Peruanischen Race, welche vor der gegenwärtigen Incarace lebte, angehören sollen. Sie haben eine ungemein schmale, niedergedrückte Stirn und vom Ohre rückwärts eine gewaltige Ausdehnung. Mit dieser Organisation steht die Behauptung, daß dieses Volk hohe intellectuelle Fähigkeiten besessen habe, civilisirt, mächtig und in der Baukunst sehr geschickt gewesen sey, wovon prachtvolle Ruinen noch jetzt Zeugniß ablegen, in einem merkwürdigen Widerspruche. Es ist öfters die Frage aufgeworfen worden, wie die Phrenologen diese Thatsachen mit ihren Lehren in Einklang bringen können? Vor der Hand läßt sich darauf nichts erwidern, als daß die Richtigkeit der Angaben sehr zweifelhaft erscheint. Große Ruinen und einige merkwürdige Schädel haben sich an derselben Stelle vorgefunden, und man hat sofort angenommen, daß jene Schädel, von denen nur wenige bis auf unsere Zeit gelangt sind, die Normalform der Erbauer jener architectonischen Werke repräsentiren, woraus man denn einen der Phrenologie ungünstigen Schluß zieht. Indeß ist die Zahl der bisjetzt dort aufgefundenen Schädel so gering, daß es möglicherweise abnorme Schädel seyn können, die wegen ihres sonderbaren Ansehens als Curiositäten gesammelt worden sind *); und selbst wenn solche Schädel in Menge vorhanden wären, so ließe sich nicht behaupten, daß sie dem Volke angehörten, welches die Baudenkmale entworfen und deren Ausführung vorgestanden hat. Eine tieferstehende, unterjochte Race kann dort unter der Leitung einsichtsvollerer Geister gearbeitet haben.

In der Naturforschung gilt, wie in der Jurisprudenz, die Regel, daß der Thatbestand mit möglichster Zuverlässigkeit ausgemittelt werden muß, bevor wir aus demselben Folgerungen ableiten. So finden wir in allen bisjetzt erforschten Ländern, daß jeder lebende Mensch, dessen Kopf, ein Wenig

*) Diese Annahme scheint doch etwas gezwungen; weit natürlicher ist die, auch alsbald vom Verf. mitgetheilte, daß die aufgefundenen Schädel einem andern Volke angehören, als dem, unter dessen Oberleitung die alten peruanischen Baudenkmale entstanden sind, etwa einem unterjochten Sklavenvolke, dessen Schädel der Zersetzung widerstanden haben, während die des herrschenden, mehr verweichlichten Volkes untergegangen sind. Fand doch, z. B., Herodot (Ἱστορίων, Ἁλίεια, Cap. 12) die Verwesung der Schädel der Perser und Aegyptier, welche auf dem Schlachtfelde von Pelusium abgesondert lagen, in ganz verschiedenem Grade vorgeschritten. Die der weichlichen, ihren Kopf stets warmhaltenden Perser waren sehr mürbe, die der Aegyptier außerordentlich hart.
Der Uebers.

Digitized by Google

über den orbitae gemessen, nicht über 13 Zoll im Umfange hat und bei dem die Nasenwurzel vom Hinterhauptsbeine, über den Scheitel hin gemessen, keine volle 9 Zoll absteht, ohne Ausnahme blödsinnig ist; daß ferner die in den stolzen Baudenkmalen Aegypten's entdeckten Schädel der alten Aegyptier zur caucasischen Menschenrace gehören und dieselbe Entwickelung der Organe darbieten, wie man sie an den jetzigen civilisirten Europäern, welche mit jenen an Kunst wetteifern, bemerkt; daß bei den alten Griechen und Römern, deren Geschichte auf sichern Nachrichten beruht, und von denen Büsten und Statuen bis auf unsere Zeit gelangt sind, intellectuelle Größe stets mit einer stark entwickelten Stirn Hand in Hand ging; daß die Schädel der jetzt lebenden einheimischen Americanischen Indianer rücksichtlich der intellectuellen Entwickelung unter denen der angelsächsischen Race stehen, und daß jene Indianer in geistiger Beziehung dem eingewanderten Volke, vor dem sie zurückweichen, nicht gleichkommen. Alle diese Thatsachen sind authentisch und handgreiflich, stehen miteinander in Einklang und bestätigen sämmtlich den Schluß, daß eine geringe Größe des vordern Gehirnlappens von schwachen, sowie eine bedeutende Größe stets von starken intellectuellen Kräften begleitet ist.

Stellen wir diese Zeugnisse auf die eine, sowie die in Betreff der alten Peruaner behaupteten Umstände auf die andere Seite, so sind logischerweise nur zwei Annahmen möglich, entweder daß die letztern Umstände auf irriger Beobachtung oder Auslegung beruhen, oder daß bei den alten Peruanern die Natur nicht demselben Gesetze treu geblieben ist, welchem sie in allen übrigen Fällen, wo man deren Wirken mit der größten Gewissenhaftigkeit erforscht hat, gefolgt ist. Bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens entscheide ich mich für die erstere Annahme. Der wahre Werth des durch diese alten peruanischen Schädel abgelegten Zeugnisses wird sich am Besten ermessen lassen, wenn man den Lehrsatz der Phrenologen, daß der Umfang das Maaß der Kraft sey, umkehrt und behauptet, je kleiner der vordere Gehirnlappen sey, desto größer sey die Intelligenz. Wie würden unsere Gegner alsdann triumphiren! Wie würden sie unsere Theorie durch handgreifliche Thatsachen über den Haufen werfen und uns wegen unserer Thorheit bemitleiden!

Uebrigens darf hierbei ein Umstand nicht übersehen werden, nämlich, daß, wenn diese Schädel künstlich zusammengedrückt worden sind, eine Verschiebung der intellectuellen Organe stattgefunden hat und dieselben recht wohl in mittelmäßiger Größe im Gehirne vorhanden gewesen seyn können, sowie, z. B., das Rückenmark bei bucklichen Personen aus der natürlichen Lage gerückt ist und dennoch seine Functionen erfüllt. Dieser Punct läßt sich jedoch ohne eine Besichtigung des Gehirns nicht zur Erledigung bringen.

Ueber Urzeugung

enthält der 6. Band von Valentin's Repertorium (1841) einen Bericht, durch welchen der jetzige Standpunct dieser Frage auf eine klare Weise festgestellt wird; wir theilen denselben hier ohne Abkürzung mit.

„Die Untersuchungen von Eschricht über Bothriocephalus latus und punctatus und von Mieſcher über Entozoën der Triglen führen wiederum einen Schritt weiter, um den Entstehungshergang dieser Schmarotzer kennen zu lernen, obgleich, wie wir bald sehen werden, sich gerade hier neue, fast größere Räthsel im Betreff der Urzeugung darstellen. Daß die in so großer Zahl bei manchen Entozoën, vorzüglich der Bandwürmer, vorkommenden Eier ihre bestimmte Function haben und nicht, wie man bei Annahme der generatio aequivoca behaupten müßte, der bloßen Consequenz wegen geschaffen seyen, leuchtet von selbst ein. Nun ließe sich noch annehmen, daß diese vielen Eier nur dazu dienten, die Species in demjenigen Thiere oder Menschen, in welchem die Mutter nistet, fortzupflanzen. Das erste Individuum oder entstünde durch Urzeugung. Dann müßte, z. B., in dem menschlichen Darme, wie dieses, in der That, bei Fischen stattfindet, große Zahlen von Bandwürmern vorgefunden werden, was jedoch nicht der Fall ist. Daß aber Millionen von Eiern geschaffen würden, damit in demselben Darme, wo ein Bandwurm schon länger hauset und wächst, nur ein oder einige Thiere sich entwickeln, die übrigen dagegen zu Grunde gehen, ist gewiß ebenfalls sehr unwahrscheinlich. Es stellt sich daher schon aus diesen rein theoretischen Gründen, welche auch Eschricht (anatomisch-physiolog. Unters. über die Bothriocephalen, Breslau und Bonn 1841) klar entwickelt hat, die Vermuthung, daß die Entozoëneier oder die aus ihnen sich entwickelnden Jungen und Embryonen aus dem Thiere, in welchem sie zuerst parasitisch wohnten, in das Freie gelangen und dort kürzere oder längere Zeit verweilen, bis sie entweder zu Grunde gehen, oder ein anderes geeignetes Thier derselben, oder einer andern Art treffen, um in diesem zu nisten und sich zur Vollständigkeit zu vergrößern. Ist dieses aber der Fall, so tritt natürlich die Wurmkrankheit in die Reihe der durch materielle Inficirung oder Contagion sich fortpflanzenden Leiden. Diese einfache Schlußfolgerung wäre schon längst allgemein gemacht und angenommen worden, wenn nicht das Vorkommen der Entozoën im Innern tiefverborgener Organe Schwierigkeiten in den Weg legte. Bekanntlich suchte man dieß früher durch die Annahme zu erklären, daß die Eier und Keime im Blute kreiſten und so in die einzelnen Organe abgesetzt würden. In abstracto aufgestellt ist die Annahme, wenn auch nicht für die mit keinen Waffen versehenen Eier, doch für die bewaffneten jüngeren und älteren Eingeweidewürmer, welche im Blute wahrgenommen worden, richtig. Abgesehen von Polystoma venarum, *Treutler*, welches bekanntlich von Andern für eine Planarie angesehen wird, und anderen älteren Angaben über das Vorkommen von Würmern in dem Blute und den Blutgefäßen, ist die Existenz von Schmarotzern, welche sonst in Theilen eines Thieres erscheinen, im Blute in einzelnen Fällen keine Seltenheit. So fand sich noch im Laufe des letzten Winters auf der Anatomie zu Bern ein Strongylus armatus in dem Blute der scheinbar unverletzten Pfortader des Pferdes, wie dieser Wurm überhaupt, nach seinem keineswegs seltenen Vorkommen in den Blutgefäßen zu schließen, wahrscheinlich vermittelst seiner Bewaffnung ein Gefäß durchdringt und nun mit dem Blute mehr oder minder fortbewegt wird. Das Letztere ist sogar bei lebenden Fröschen schon, soviel ich weiß, zweimal wahrgenommen worden. Denn Schmitz sah in den Capillaren von Rana bombina Helminthen und ich in denen des Fußes des gemeinen Frosches Exemplare von Anguillula intestinalis fortgetrieben werden. Wahrscheinlich gehören auch die von mir einmal im Blute der Forelle gefundenen, zur alten Gattung Proteus oder zu Amoeba, *Ehrb.*, zu stellenden Thiere hierher. Es ließe sich nun denken, daß diese Geschöpfe eine Strecke weit mit dem Blute herumgetrieben würden und dann instinctiv in dasjenige Organ, welches zu ihrem Wohnsitze am Geeignetsten ist, durch die Gefäßwandung hindurchtreten. Das Durchbohren selbst würde an und für sich keine großen Schwierigkeiten darbieten, da einerseits die Mundbewaffnung und die Form und Elasticität der Thiere, andererseits die Nachgiebigkeit der Gefäßwandungen hier-

Digitized by Google

bei wesentliche Dienste leisten würden. Denn wir werden bald sehen, daß selbst da, wo verschiedene junge Entozoën durch Gewebe durchdringen, die von ihnen erzeugten Lücken bald kaum, bis gar nicht kenntlich sind, ihre Jungen daher auch in ihrem Wanderungsstadium nur zu einer bestimmten Jahreszeit existiren, und da überdieß das Kreisen derselben im Blute nicht lange zu dauern brauchte, um sie an ihren neuen Bestimmungsort zu bringen, so würde es sich hieraus ersehen lassen, weßhalb im bewegten Blute Entozoën so äußerst selten und eben nur zufällig wahrgenommen werden. Allein diese ganze Bluthypothese würde höchstens anschaulicher machen, wie Parasiten ihren Ort in dem Innern eines Thieres verändern und, sobald sie von Außen, z. B., in die Mundhöhle gelangt sind, bis zu innern Organen vordringen könnten, obgleich eine unmittelbare Durchbohrung der innern Theile überhaupt, ohne Zweifel, der einfachere und höchst wahrscheinlich in den meisten Fällen gewählte Weg seyn dürfte. Für die Uebertragung von Schmarotzern von einem Thiere auf das andere ist so kein wesentlicher Aufschluß zu gewinnen. Einen bessern Weg scheinen aber eine Reihe von Sätzen anzudeuten, welche aus den Erfahrungen von Eschricht, Miescher, Streckeisen und dem Verfasser folgen dürften und die wir hier reihenweise aufstellen.

1) Wahrscheinlicher Weise sind, wie Eschricht zuerst, auf Erfahrung gestützt, aussprach, und Streckeisen bestätigte, die Eingeweidewürmer, wenigstens die vier höhern Ordnungen der Nematoideen, der Acanthocephalen, der Trematoden und der Cestoideen jährige Thiere, welche, sie mögen nun ein einjähriges oder mehrjähriges Leben besitzen, sich zu verschiedenen Jahreszeiten in verschiedenen Größen und Entwickelungszuständen befinden. Bei einigen Trematoden und Cestoideen scheinen sich bisweilen, so weit wenigstens die noch wenig ausgedehnten Beobachtungen reichen, im Frühjahre junge Thiere darzustellen dann (und im Sommer?) ihre Wanderungsweise durchzumachen, im Sommer und Herbste sich immer mehr zu vergrößern und gegen den Winter gänzlich oder zu einem großen Theile abzusterben oder, wie es vielleicht bei den Bothriocephalen der Fall ist, ihre Gliederkette abzustoßen und als Kopf mit einigen Gliedern zurückzubleiben. Das Schicksal der Eier während des Winters bleibt noch ganz räthselhaft. Findet aber ein solcher jährlicher Wechsel statt, so muß es eine Zeit geben, wo die Würmer am Größten und zum Theil am Häufigsten sind, wie sich dieses oft im Sommer darstellt, während sie im Winter entweder wahrhaft seltener vorkommen, oder nur seltener zu existiren scheinen, weil ihre dann vorhandene Kleinheit ihre Wahrnehmung hindert. Findet aber ein solches jährliches Abstoßen der Gliederketten bei den Bandwürmern statt, so folgt hieraus, wie Eschricht mit Recht vermuthet, daß die günstigste Zeit, um solche Ketten abzutreiben, die seyn muß, welche der natürlichen Abstoßung am Nächsten liegt. Die Cur muß dann insofern ersprießlich seyn, als hierdurch die indessen gebildeten reifen Glieder zugleich aus dem Körper entfernt werden. Da jedoch aus dem bloß zurückbleibenden Kopfe eine ganze Gliederkette dadurch nachgebildet werden kann, daß die Glieder sich fortgesetzt theilen so neue erzeugen, und daß auf die Art die ältesten Glieder am Weitesten nach Hinten rücken, da so die Abtreibung des Kopfes bei unserer Unkenntniß der Lebensdauer desselben ebenso wichtig wird, als die der Eier, so bleibt es künftigen Untersuchungen heimgestellt, ob Bandwurmmittel leichter das ganze Thier entfernen, wenn es aus Kopf und Gliederkette oder aus dem bloßen Kopfe besteht.

2) Die an den höhern Entozoën angestellten Beobachtungen weisen nach, daß während ihrer Entwickelung sehr bedeutende Metamorphosenzustände eintreten, und daß so Embryonen und Junge vorhanden sind, welche von dem ausgebildeten Thiere im höchsten Grade abweichen, dagegen bisweilen an Entozoën anderer Ordnungen oder gar an niedere Infusionsthiere erinnern. Schon durch Siebold (s. Valentin's Rep. III. 211.) ist es bekannt, daß die Jungen des Monostoma mutabile in ihren Formen von den Gestalten des Mutterthieres sehr abweichen und infusorienähnlich aussehen. Ganz dasselbe ist, nach Miescher, anfangs bei Distoma cygnoides der Fall. Aehnliche Erfahrungen haben auch früher schon Mehlis und Nordmann gemacht. Später besitzen dann, wie wir sehen werden, die Jungen eine noch andere Gestalt. Sie sind wieder von den Mutterthieren auffallend verschieden und mit Organen, welche ihnen wahrscheinlich behufs ihrer Wanderung dienen, versehen. Nach den von Miescher bei Triglen angestellten Beobachtungen zeigen sich hier zuerst geschlechtslose filarienartige Wesen, die später chrysalidenähnlich werden, sich gleichsam verpuppen. In ihnen bildet sich ein neuer Wurm, während sich das Mutterthier bis auf seine Hülle aufzehrt. In diesem zweiten Thiere entsteht dann ein drittes, ein Tetrarhynchus (s. Rep. V. 310), mit dessen Entwickelung das Mutterthier wieder zu Grunde geht. Das neue Thier wird frei und beginnt die bald zu erwähnende Wanderung *). Aus diesen Gestaltverschiedenheiten der jüngern und älte-

*) Bei Cyprinus tinca fand ich äußerlich am Darme zahlreiche größere und kleinere Exemplare von Echinorhynchus noduloaus von verschiedener Größe, von denen ein Theil freier lag, ein Theil in der Richtung von Außen nach Innen in die Darmhäute mehr oder minder eingebohrt war. Im Innern des Darmes war keine Spur eines Echinorhynchus wahrzunehmen; dagegen wimmelte hier Alles von verhältnißmäßig kleinen und nur mikroscopischen Exemplaren von Distoma, wahrscheinlich D. globiporum. Wurde aber das Mesenterium mikroscopisch untersucht, so zeigten sich neben kleinen Kratern zahlreiche größere und kleinere Chrysaliden, welche innerhalb einer doppelten Hülle länglich-runde Körper oder Gebilde, die zwei rundliche, durch einen gewundenen Strang verbundene, Theile besaßen, hatten. Neben diesen regungslosen Chrysaliden existirten zahlreiche, sich lebhaft bewegende Filarien. Vielleicht gehören auch hierher die, schon dem freien Auge auffallenden rundlichen bis länglichrunden, braunen Körper, welche zwischen der Muskelhaut und der Schleimhaut des Magens und vorzüglich des vordersten Theiles des Darmes von Rana esculenta vorkommen. Sie erscheinen unter dem Mikroscope als eiförmige, rundliche oder länglichrunde Körper, welche einen braunen, körnigen, grumösen Inhalt, eine diesen eng umschließende Hülle und um diese eine zweite faserige Hülle besitzen. In den meisten derselben konnte ich nur eine geumöse, unregelmäßige, grobkörnige Masse erkennen. In einer sah ich eine eingeschlossene excentrische, viel kleinere Blase, welche ein thierartiges Wesen zu enthalten schien. Bei Exemplaren, welche ich im Juni untersuchte, war es mir auffallend, daß bei einem Frosche besonders, fast immer in der Nähe eines solchen Puppenkörpers, ein filarienartiger Wurm, der sich lebhaft krümmte und bisweilen spiralig zusammenrollte, existirte. In einzelnen Fällen sah ich das Entozoon innerhalb der äußern Hülle; bisweilen schien es innerhalb der innern eingerollt zu sitzen. Bei einem andern Frosche, den ich Anfangs Juli hierauf erforschte, waren, wie gewöhnlich, die braunen Puppenkörper im Innern der Häute des Magens und des vorderen Darmtheiles vorhanden. Längs des übrigen Darmtheiles bis zu dem After hin hafteten, theils nach Außen hin hervorragend, theils im Innern der Darmhäute, zahlreiche, mehr gelbliche Körper ähnlicher Art. Ihre Größe wechselte von der eines sehr geringen Stecknadelkopfes bis zu microscopischer Kleinheit. Bei den größern stellten sich die Verhältnisse wie bei den früheren Fröschen dar. In mittleren und kleineren zeigte sich theils im frischen Zustande, theils nach Befruchtung mit Salzsäure, daß filarienartige Entozoen in den Puppenhülsen lagen. Manche von diesen hatten eine senkrechte Scheidewand, welche so die Hülle in zwei Kammern theilte. In jeder von diesen saß ein filarienartiger Eingeweidewurm. Bisweilen fand dieser sich an einer Seite, während an der andern eine Kugel von körniger Masse existirte. Bei allen, diese Gebilde darbietenden, Fröschen fanden sich im Darme sich oft lebhaft

ren Individuen ergiebt sich aber, da nur selten, ja wahrscheinlich nie, vollständig alle Entwickelungsformen nebeneinander existiren, eine bedeutende Zahl fast unüberwindlicher Schwierigkeiten für die specifische und selbst generische Bestimmung, weil man oft fast kein einziges sicheres Kriterion zur Erkenntniß selbst der Familie hat. Abgesehen von den früher bekannten und den oben angeführten Beobachtungen erinnere ich nur an die Cercarien, welche, wie ich auch aus eigener Prüfung glauben muß, Trematoden oder jüngere trematodenähnliche Zustände darstellen.

3) Zu einer gewissen Zeit ihres Lebens beginnen die hierzu auf die eine oder die andere Art organisirten Jungen gewisser Eingeweidewürmer Wanderungen durch die Körperorgane und befolgen hierbei Wege, auf denen sie wahrscheinlich zuletzt nach Außen gelangen, oder durch die sie von Außen her in das Innere des Körpers dringen. Ein solcher, vielleicht häufig vorkommender Wanderungsweg der Jungen der Entozoën der Fische und Reptilien ist längs des Bauchstrangs, am Herzen oder durch das Herz und gegen die Rachenschleimhaut. Eine kleine Distanz weiter und sie sind in der Mundhöhle, um von da in das Freie zu kommen. Deutliche Spuren dieses Wanderungsweges, der offenbar ein sehr leichter, ja bei starkschuppigen Fischen und der zähen Lederhaut dieser Thiere und der Reptilien ein nothwendig zu erwählender ist, haben Mieſcher bei seinem Tetrarhynchus der Trigien und ich bei den wahrscheinlichen Jungen des Distoma cygnoides wahrgenommen. Merkwürdig scheint es (wenn sich bei den wenigen vorliegenden Erfahrungen etwas schließen läßt), daß noch keine Anzeige eines Ausganges durch den After, sondern bloß durch die Mund- und Kiemenhöhle hin beobachtet worden. Bei diesen Verhältnissen geräth man unwillkührlich auf den Gedanken, daß vielleicht als selbstständige Parasiten bekannte (geschlechtslose) Thiere junge durchtretende Entozoën sind. Den umgekehrten Weg hat wahrscheinlich Eſchricht bei Gadus callarias beobachtet, da er dort Würmer in den Muskeln (nach Innen hin gerichtet) gefunden. Supplirt man nur das Mittelglied, daß wahrscheinlich die Eier oder Jungen der Eingeweidewürmer nach Außen gelangen, dort eine Zeitlang frei verweilen und endlich die günstige Gelegenheit erreichen, sich in einem andern Individuum einzunisten, so wird bei der Schwierigkeit, ein anderes passendes Individuum aufzufinden, leichter ersichtlich, weßhalb die Natur gerade die Entozoën mit so zahlreicher Ei- und Embryonenbildung versehen, damit Tausende und abermals Tausende zu Grunde gehen können, ohne daß die Existenz der Species in Gefahr kommt. Außer diesen, wie mir subjectiv gewiß ist, activen Wanderungen der Entozoën kommen aber auch passive vor. Hierzu gehören, z. B., die bekannten Verhältnisse der Ligula, welche zuerst in den Fischen geschlechtslos ist, dadurch, daß diese letztern von den Vögeln gegessen werden, in die Eingeweide dieser Thiere gelangt und hier ihren Geschlechtsapparat entwickelt. Die Eier oder Jungen erreichen dann wahrscheinlich wieder bei ihren Wanderschaften die Fischorganismen. Daß die Jungen der Eingeweidewürmer anfangs geschlechtslos sind, läßt sich, soweit die bisherigen Erfahrungen reichen, behaupten. Vielleicht ist aber auch der Satz richtig, daß keine, oder wenigstens keine höhere geschlechtliche Entwickelung vor der Vollendung ihrer Wanderschaft eintritt.

4) Obwohl bei dem Reichthume an Eiern, welcher bei den höhern Entozoën vorkommt, und bei den bei einigen wenigstens andeutungsweise bis jetzt beobachteten Wanderschaftsverhältnissen der jüngern Thiere, bei der für einzelne durch Beobachtung festgestellten Leichtigkeit derselben, die Gewebe ohne Hinterlassung bedeutender Spuren von Verletzungen zu durchdringen, im gewöhnlichen Sinne des Wortes eine generatio aequivoca derselben ebenso unwahrscheinlich, als eine solche der Infusorien ist, so treten doch bei den Eingeweidewürmern Zeugungsverhältnisse auf, welche weder auf die geschlechtliche Zeugung noch auf die übrigen Fortpflanzungsarten durch Knospenbildung, durch Theilung u. s. w. zurückgeführt werden können, von denen nur entfernte Analoga bei Infusorien und Saamenthierchen vorkommen und die man mit dem besonderen Namen Innenzeugung (generatio interna) belegen kann. Es wurde schon oben erwähnt, daß bei den Binnenwürmern der Trigien mindestens zwei Mal Thiere, die ineinander eingeschachtelt und, entstehen, daß, während das neue eingeschachtelte Thier sich ferner ausbildet, der mutterliche Organismus aufgelöst wird und zu Grunde geht. Daß diese Phänomene keine isolirten seyen, lehren die früheren bekannten Beobachtungen von Bojanus, Carus und Siebold. Denn ohne Zweifel ist wohl Carus merkwürdiges Leucochloridium ein solches, mit Leben noch begabtes Muttergebilde. Es wäre nun denkbar, daß die Muttertiere selbst Hermaphroditen seyen und so die jungen Thiere erzeugten, dann absturben und durch Maceration zu Grunde gingen. Allein abgesehen von allem Andern, sind einerseits die Mutterwürmer, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, geschlechtslos gewesen, und andererseits entstanden die neuen Thiere in neuen Körperhöhlungen, welche mit innern Eingeweiden in keiner Verbindung zu stehen schienen. Allein wenn auch selbst alle diese Gegenmomente nicht vorhanden wären, müßte hier eine Species Eier für eine andere Species ablegen, diese dann Eier einer noch andern Species erzeugen u. s. f., bis endlich nach einer gewissen Reihe die Species, welche die ersten Eier oder Keime hervorbringt, wiederkehrte, eine Annahme, welche ebensoviel Paradoxie enthielte, als der einfache Ausspruch, daß hier auf die räthselhafteste Zeugungsweise sich durch uns unbekannte Kräfte gesetzmäßige Verhältnisse bilden. Oft wird dann das junge Thier durch Devisceaz frei. Diese Erzeugung innerer Thiere und ihr Heraustreten aus der berstenden Mutterhülle finden wir unter den Infusorien, z. B. bei Gonium und zum Theil in den zuerst in Cysten enthaltenen und später freien Spermatozoen, welche letzteren durch die Aehnlichkeit mancher ihrer Formen mit den Cercarien und ihrer in einzelnen Fällen beobachteten Saugmundformation den Trematoden gewiß nahe stehen. Diese Analogie deutet darauf hin, daß die Innenzeugung sicher kein isolirtes Phänomen ist. Das junge Thier verhält sich hier, wie eine Tochterzelle, welche in einer Mutterzelle entsteht. Diese wird auch um so mehr in ihrem Inhalte resorbirt, ja schwindet oft ganz (oder berstet, wie bei dem befruchteten Follikel), jemehr sich die Tochterzelle der Reife nähert.

Der wichtigste Satz, daß sich die Eingeweidewürmer durch ein materielles (durch ihre Eier oder Jungen erzeugtes) Contagium fortpflanzen, ist zwar in den Ansichten der Gelehrten wegen der Annahme der generatio aequivoca bis auf die neueste Zeit sehr in den Hintergrund getreten, ja nur von Einzelnen auszusprechen gewagt worden, hat sich aber in Volksansichten hier und da erhalten. Wenigstens in der Schweiz, wo bekanntlich der Bothriocephalus latus sehr verbreitet ist, wo er jedoch so wenig Beschwerde macht, daß die meisten Menschen diesen ihren Parasiten nur durch zufällige Entleerung von Gliedern desselben kennen lernen, herrscht an vielen Orten der Glaube, daß einzelne bestimmte Quellen oder Brunnen den Bandwurm erzeugen und selbst ganze Landschaften und Städte anstecken können. Ob dieser Meinung Wahrheit zu Grunde liege, bleibt noch sehr dahingestellt."

---

bewegende, mikroscopische Distomata von sehr verschiedener Größe und Entwickelung, von denen sich besonders die jüngern lebhaft regten. In den Lungen aller untersuchten Individuen existirten größere und kleinere Distomata cylindrica, von denen selbst die kleinsten, fast mikroscopischen eine ungeheure Menge von Eiern enthielten. Valentin.

Miscellen.

Um die Richtigkeit der von Dumas und Bouſſingault gegebenen Analyse der Luft zu prüfen, hat sich eine Anzahl Chemiker verabredet, an verschiedenen Orten an bestimmten Tagen, sowie unter gewissen meteorologischen Umständen, Versuche anzustellen. Zu Genf hat Herr v. Marignac Analy-

Digitized by Google

sen vorgenommen, deren Resultat mit den zu Paris veranstalteten fast genau übereinstimmt, indem er in 10,000 Gewichtstheilen Luft 2,299 Gewichtstheile Sauerstoffgas fand. In Kopenhagen hat Herr Levy, welcher den Versuchen des Herrn Dumas in Paris beigewohnt, Analysen angestellt und gefunden, daß in Betreff der über dem Lande und der über dem Meere gesammelten Luft ein wesentlicher Unterschied besteht. In Kopenhagen bietet die Luft dieselbe Zusammensetzung dar, wie in Paris; allein die Seeluft enthält weniger Sauerstoffgas, und der Unterschied ist so bedeutend und so constant, daß hier von einem Irrthume nicht die Rede seyn kann. Uebrigens scheint diese Verschiedenheit auf eine sehr niedrige Luftschicht, die sich mit der Meeresoberfläche in unmittelbarer Berührung befindet, beschränkt zu seyn; denn als man auf der Küste, während der Wind vom Meere her wehte, Luft bis 35 Fuß über dem Boden sammelte, fand man, daß dieselbe die nämliche Zusammensetzung darbot, wie die Landluft.

Die Faserung des uterus ist von Purkinje und Kasper untersucht worden; die Fasern im nicht schwangern uterus sind den unentwickelten Muskelfasern des Embryo zu vergleichen; sie verbinden sich netzförmig; es sind keine concentrischen Schichten zu trennen. In der Nähe des Mutterhalses laufen die Fasern meist strahlig nach Innen, biegen sich um und laufen wieder nach Außen, ebenso am Mutterkörper; an den Tuben laufen die innern Fasern longitudinal und sind von queren umgeben. Der mittlere Theil des uterus besteht größtentheils aus queren und gegen die Seite hin aus schiefen Fasern; jeder größere Gefäßstamm ist von Längen- und Querfasern umgeben. Die äußerste Schicht besteht aus starken, mannichfach verflochtenen Fasern mit Zellgewebszwischenräumen; vom ligamentum rotundum geht eine Faserschicht gegen den Muttergrund, eine andere gegen den Mutterhals; die Fasern der Tuben vertheilen sich am stärksten in der Außenschicht der Gebärmutter. Am Mutterhalse gehen die Fasern in die Vaginalfasern über. Die Muskelfasern sind von einer körnigen dünnen Schicht umgeben, welche wahrscheinlich das Blastem zur Ausbildung neuer Fasern ist. (*Kasper*. De structura fibrosa uteri non gravidi. Breslau 1840.)

Heilkunde.

Ueber den Zustand des Harnes der Schwangern (und die im Harne vorhandene Gravidine als Zeichen der Schwangerschaft).

Vom Dr. James Stark zu Edinburgh.

Hierzu die Figuren 6. bis 20. auf der mit Nummer 454. [Nr. 14 dieses Bandes] ausgegebenen Tafel).

Die Veränderungen, welche der Harn durch den Zustand der Schwangerschaft erleidet, waren von den neuern Aerzten durchaus nicht beachtet worden, bis Rauche dieselben in einer im Juli 1831 der Pariser Gesellschaft für practische Medicin mitgetheilten Artikel sehr schlagend darlegte*). Die älteren Aerzte kannten dieselben jedoch nicht nur, sondern nahmen auch in ihrer Praxis auf dieselben Rücksicht. Vor der Mitte des letztverflossenen Jahrhunderts widmeten die Aerzte aller Zeitalter dem Zustande des Harns in Krankheitsfällen sehr viel Beachtung, und wiewohl ihnen zur Erkenntniß der eigentlichen Natur der in jenen zusammengesetzten Flüssigkeiten vorgehenden Veränderungen die Chemie keine Dienste leistete, so untersuchten sie doch die physicalischen Eigenschaften des Harns mit einer sehr nachahmungswerthen Genauigkeit. Kaum eine dem Hippocrates, Avicenna, Galenus, Oribasius, Aëtius ꝛc. bekannte Krankheit ist in Betreff der durch dieselbe verursachten Veränderungen des Harns unbeobachtet geblieben, und selbst über die durch die Schwangerschaft veranlaßten sind Bemerkungen vorhanden. Ja manche jener Schriftsteller gehen in ihren Beschreibungen mit solcher Genauigkeit zu Werke, daß sich im Avicenna**) die Schilderung Rauche's fast Wort für Wort findet, natürlich mit dem Unterschiede, das dem Letztern bei seiner vorgeblichen Entdeckung die neuere Chemie zur Seite stand.

Da es mir nicht gelungen ist, mir Herrn Rauche's Originalartikel zu verschaffen, so muß ich dessen Beobachtungen rücksichtlich des eigenthümlichen Stoffes, der sich im Harne der schwangeren Frauen findet, aus der zweiten Hand entlehnen***). Es geht daraus hervor, daß, wenn man den Harn einige Zeit stehen ließ, sich aus demselben eine weiße, flockige, pulverartige oder klümperige Substanz ausschied und ein Häutchen auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildete, welche Substanz er für das caseum oder den eigenthümlichen Bestandtheil der während der Schwangerschaft in den Brüsten secernirten Milch hielt und die er Kiestein (?) nannte. Auf welche Gründe er sich bei der Annahme, daß diese pulverartige Ablagerung caseum sey, stützte, finde ich nirgends angegeben, und so viel ich weiß, haben Pereira*) und, nach demselben, Dr. Kennedy und Kane**) die Richtigkeit dieser Meinung in Zweifel gezogen. Allein während Dr. Kennedy und dessen Freund, ihrer Ansicht nach, einen Fehler berichtigten, scheinen sie selbst in einen noch größern verfallen zu seyn, indem sie ein phosphorsaures Salz für Albumen erklärten.

Im Jahr 1839 gaben jedoch die Artikel des Herrn Eguisier in der Gazette des Hôpitaux, welche im Julihefte des Journals L'Expérience, so wie mit Anmerkungen von Tanchon in dem Juniheft der Lancette française nochmals abgedruckt wurden***), diesen Untersuchungen einen neuen Antrieb. Herr Eguisier beschrieb die Veränderungen, die sich im Harne der Schwangern wahrnehmen lassen, und die eigenthümliche Substanz, der man den Namen, Kiestein beigelegt hatte, sehr genau. Er beobachtete, daß der des Morgens zuerst gelassene Urin von blasser Farbe und leichtem milchigten Ansehen war, Lackmuspapier röthete und weder durch Erhitzung, noch durch die gewöhnlichen Reagentien, welche man zur Entdeckung des Albumens anwendet, zum Coaguliren gebracht werden konnte. Wenn man die Flüssigkeit stehen läßt, so erscheint mitten in derselben eine mit kardätscher Wolle Aehnlichkeit habende flockige Substanz, und es bildet sich ein weißer flockiger Niederschlag. Nach zwei bis sechs Tagen steigen kleine undurchsichtige Körper vom Boden bis an die Oberfläche der Flüssigkeit und werden zuletzt so zahlreich, daß sie die ganze Oberfläche bedecken. Diese Substanz hat man Kiestein genannt, und sie besitzt eine solche Consistenz, daß, wenn man sie an einem ihrer Ränder faßt, die ganze Haut sich abheben läßt. Sie sieht weiß, opalescirend und etwas gekörnt aus, etwa wie das geronnene Fett, welches kalte Fischbrühe bedeckt. Noch drei bis vier Tage später wird der Harn trübe und das Häutchen zerreißt. Es lösen sich kleine Stücke von demselben ab und fallen zu Boden, bis es zuletzt auf diese Weise ganz verschwindet.

*) Vergl. Notizen 1831, No. 4. des XXXII. Bds. S. 64.

**) Liber Canonis de Medicinis cordialibus etc. fol. Venetiis 1555. Lib. III. sen. XXI. Tract. I, Cap. II. F. p. 385.

***) Medico-Chirurg. Review, Vol. XXI. p. 228. Lancet, Vol. VIII. p. 496. L'Expérience, Vol. III., part. 2. p. 61.

*) Waller's Ausgabe von Denman's Midwifery, p. 171.

**) On obstetric auscultation, p. 56. Notizen 1834 Nr. 16. des XXXIX. Bds., S. 256.

***) Auszüge aus denselben findet man auch im Medico-Chirurgical Review, 1839, p. 229, so wie in unserm Journal, Vol. LVI. p. 586.

Digitized by Google

Unter dem Mikroscope nimmt sich dieß Häutchen angeblich so aus, als ob es aus kleinen gallertartigen Massen von unbestimmter Gestalt bestehe. Auch hat man, nach dessen Verderbniß, kleine kubische Crystalle darin entdeckt, dieselben jedoch nicht für wesentliche Bestandtheile des Häutchens gehalten.

Das Häutchen bildete sich in allen, von Herrn Esquisier beobachteten Fällen von Schwangerschaft, und seiner Angabe nach, findet man es von den ersten Monaten an bis an's Ende derselben. Er führt auch an, Herr E. Rousseau habe dieselbe Substanz in dem Harne mancher trächtigen Thierweibchen gefunden.

Dr. Golding Bird*) ist der einzige andere mir bekannte Schriftsteller, welcher diesen eigenthümlichen Bestandtheil des Harnes der Schwangern nach eignen Beobachtungen beschrieben hat. Das einzige Neue, was er den von ihm meist bestätigten Bemerkungen seiner Vorgänger hinzugefügt hat, ist, daß, wenn man dem Harne Alkalien zusetzt, sich phosphorsaure Erden in Menge aus demselben niederschlagen, und daß die eigenthümliche opalesirende Farbe des Häutchens hauptsächlich von der Anwesenheit feiner dreiseitig prismatischer Crystalle von dem phosphorsauren Tripelsalze herrührt. Diese Crystalle hatte der zuletzt genannte Schriftsteller als vierseitig beschrieben, was jedoch sicher nur der flüchtigen Untersuchung zuzuschreiben war. Beide Verfasser fanden dieselben aber in größter Menge, wenn das Häutchen in Verderbniß übergegangen war.

Dr. Bird konnte über die Natur des im Häutchen enthaltenen eigenthümlichen thierischen Stoffes keine bestimmte Meinung abgeben, glaubte jedoch, er komme dem caseum näher, als irgend einer andern Substanz, zumal wenn man in Anschlag bringe, daß während der Bildung und Zersetzung jenes Stoffes sich häufig ein starker Käsegeruch aus dem Urine entwickelt.

Hiermit habe ich alle mir bekannte Bemerkungen über diese angeblich nur im Harne der Schwangeren anzutreffende Substanz zusammengestellt. Rauche, Esquisier und Rousseau behaupten einstimmig, sie finde sich im Urine aller Schwangern. Dr. Bird, der in dreißig Fällen beobachtete, konnte sie in dreien nicht entdecken; allein dieß mochte von Eigenthümlichkeiten in dem dermaligen Zustande der Patientinnen herrühren, da er dieselbe später im Harne derselben Personen noch entdeckt zu haben scheint.

Kein einziger Beobachter dieses eigenthümlichen Häutchens hat die Ansicht, das dasselbe aus caseum bestehe, mit einem haltbarern Grunde bewiesen, als daß es in einem gewissen Stadium der Zersetzung stark nach altem Käse riecht.

Im Verlaufe einer Reihe von Experimenten habe ich an fauligem Harne, der übrigens keinen der hier in Rede stehenden Caractere darbot, öfters ganz denselben Geruch wahrgenommen. Durch den Geruch läßt sich der Harn der Schwangern von dem anderer Personen durchaus nicht unterscheiden, und dennoch haben beide rücksichtlich der chemischen Eigenthümlichkeiten kaum ein einziges Kennzeichen mit einander gemein.

Das Resultat meiner Beobachtungen über die Zusammensetzung des Harns der Schwangeren läuft darauf hinaus, daß das eigenthümliche Häutchen fast in jedem Falle zu einer oder der andern Zeit zu finden ist; daß es in den frühern Monaten sich deutlicher zeigt, als in den beiden letzten; daß sich die relative Menge desselben stets nach der Quantität des während des Kühlwerdens und Stehens des Harns zu Boden fallenden Präcipitats beurtheilen läßt, und daß auch die Quantität der vorhandenen Erdsalze sich im Allgemeinen ziemlich so verhält, wie die des sich von selbst bildenden Niederschlags und des Häutchens.

Wie bald nach der Conception der Kiestein sich zeigt, habe ich nicht ermitteln können. Esquisier behauptet, ihn in vier Fällen zwischen dem ersten und vierten Monat gefunden zu haben, und Dr. Bird traf ihn bei einer Frau, die sich am Ende des zweiten Monats ihrer Schwangerschaft zu befinden glaubte. Ich habe nie Gelegenheit gehabt, den Harn einer schwangern Frau früher, als muthmaßlich sechs Wochen nach der Empfängniß zu untersuchen; damals zeigte aber das Häutchen sich höchst deutlich. Noch reichlicher ist es, gleich den Erdsalzen, zu Ende des zweiten Monats vorhanden, und meines Wissens trifft man weder jenes noch diese je in größerer Menge, als während des dritten Monats der Schwangerschaft.

Wiewohl ich gesagt, daß ich das eigenthümliche Häutchen fast in jedem Falle von Schwangerschaft angetroffen, will ich doch keineswegs behaupten, daß es in jedem Falle in jedem Stadium wahrzunehmen sey. Im Laufe der letzten drei Jahre sind mir eine namhafte Zahl von Ausnahmen vorgekommen, und noch ganz neulich besaß ich gleichzeitig zwei Proben von Harn Schwangerer, auf denen sich binnen acht Tagen kein Häutchen bildete, obwohl sie einen unerträglichen Geruch verbreiteten. Ich konnte mir dieß in einem der beiden Fälle nicht erklären, weil der Harn in chemischer Beziehung durchaus von derselben Beschaffenheit war, wie solcher, auf welchem sich das Häutchen bildete. In dem andern Falle zeigte es sich, daß der Harn vorübergehend seine chemische Zusammensetzung geändert hatte. Der von denselben beiden Patientinnen einige Tage später gelassene Harn zeigte jedoch das Kiestein-Häutchen.

Die größten Abweichungen rücksichtlich des Erscheinens des Häutchens scheinen indeß bei demjenigen Harne vorzukommen, welcher während der beiden letzten Monate der Schwangerschaft secernirt wird. Der in den frühern Monaten gelassene lieferte das Häutchen nicht nur constanter, sondern auch reichlicher, als der in den spätern Monaten gelassene

Ich habe den Harn in vielen Krankheiten untersucht, und zumal in solchen, wo sich auf der Oberfläche desselben ein Häutchen bildet; aber es ist mir keine einzige vorgekommen, in welcher der Harn, neben den alsbald näher zu beschreibenden chemischen Eigenschaften, ein dem Kiestein ähnliches Häutchen geliefert hätte.

Wenn man den Harn einer Schwangern eine Zeitlang stehen läßt, so schlägt sich aus demselben fast immer ein reichliches Sediment von weißlicher Farbe nieder, welches, da dasselbe sehr leichter Natur ist, locker über dem Boden des Gefäßes schwebt und mehr oder weniger lange zackige Ausläufer aufwärts sendet. Diesen Niederschlag verglich Avicenna sehr passend mit Baumwollenfetzen, und Walläus, Fernelius, Rosinus, Lentulus, Rega u. s. w. geben an, er sey „instar carptae lanae". Am schnellsten bildet sich dieses Rudiment in dem Harne derjenigen Frauenspersonen, welche sich im ersten bis vierten Monate der Schwangerschaft befinden, indem es sich in solchem Urine gemeiniglich gleich nach dem Verkühlen oder doch binnen wenigen Stunden zeigt. Nach dem vierten Monate verlaufen gewöhnlich eine namhafte Anzahl von Stunden, bevor der Niederschlag eintritt, und in den letzten Monaten der Schwangerschaft sind mir Fälle vorgekommen, wo 24 Stunden verstrichen, ehe eine irgend beträchtliche Menge niedergefallen war.

Nachdem sich das Sediment einige Stunden oder Tage an dem Boden der Flüssigkeit verhalten hat, sieht man in den meisten Fällen kleine unregelmäßige rundliche Theilchen über dessen Oberfläche, aber noch mit dieser verbunden, und diese steigen später in die Höhe und bilden das Häutchen, welches man Kiestein genannt hat, und welches bald zerreißt und dessen Theilchen dann wieder in der Flüssigkeit zu Boden sinken. Diese eigenthümliche Erscheinung hat auch Avicenna richtig beschrieben: „sicut grana ascendentia et descendentia", so wie Walläus: „parvae particulae paulo minus quam dimidium pisi"**). Dieß Sediment scheint in den letzten Monaten der Schwangerschaft in weit geringerer Menge vorhanden zu seyn, und in mehrern Fällen, die mir unlängst vorgekommen, ist der im Harne zu Boden gefallene Niederschlag höchst unbedeutend, so daß der Abstich gegen das im Harne der im dritten oder vierten Monate stehenden Schwangern sich bildende reichliche Präcipitat ungemein auffallend ist. Das Sediment hat auch eine entschieden röthere Farbe. Auch in dieser Beziehung

*) Guy's Hospital Reports, No. X. p. 15, April 1840. Beobachtungen in Betreff gewisser Milchbestandtheile, die sich im Harne der Schwangern finden, so wie über die Anwendung dieses Umstandes auf die Diagnose der Schwangerschaft.

**) Institutiones, Lib. II., Cap. 6.

Digitized by Google

ist der gelehrte Avicenna uns zuvorgekommen, indem er berichtet, gegen das Ende der Schwangerschaft hin nehme das Sediment eine röthliche Farbe an, während dessen Farbe in den frühern Monaten graugrünlich sey.

Da Dr. Bird (so wie auch Cgnisier) das eigenthümliche Häutchen, welches sich auf der Oberfläche bildet, ungemein genau beschrieben hat, so ist in dieser Hinsicht nichts mehr zu thun übrig.

Der Harn der Schwangern scheidet sich also in zwei Portionen, ein Sediment und eine Flüssigkeit, ab, und zunächst will ich von der chemischen Beschaffenheit der erstern, hierauf von der der letztern, endlich von der des ganzen Harnes handeln.

Von dem sich von selbst bildenden Sedimente des Harns der Schwangern. Wenn man die flüssige Portion abgeschieden hat, so zeigt sich das Sediment von schmutzig weißlichgelber Farbe und feinerem körnigen oder klümperigen Ansehen, so daß es sich ziemlich so ausnimmt, wie manche Arten von Eiter. Es fühlt sich nicht fettig, sondern einigermaßen sandig oder grießig an. In kochendem Wasser löst es sich völlig zu einer klaren Solution auf, die einen Stich in's Gelbe hat, und durchaus so aussieht, wie sehr blasser wässeriger Harn. Bei'm Verkühlen des Wassers setzt sich fast das sämmtliche Sediment wieder zu Boden. War davon im Verhältnisse zum Wasser nur sehr wenig in letzterem aufgelöst, so bildet sich nach dem Verkühlen kein Niederschlag.

Nachdem sich das Sediment im Wasser wiedergebildet hatte, ward die ganze Masse umgeschüttelt und aqua ammoniae zugesetzt, da denn die Lösung augenblicklich vollständig und die Flüssigkeit durchaus klar wurde. Trug man in diese ammoniakalische Solution Salzsäure ein, so zeigte sich alsbald ein reichliches Präcipitat, und die Flüssigkeit erhielt die vorige trübe Beschaffenheit wieder.

Eine andere Portion des in Wasser schwebenden Sediments ward ebenfalls mit Ammonium behandelt, worauf behufs der Neutralisirung des letztern Schwefelsäure zugesetzt wurde. Es zeigte sich kein Niederschlag; als man aber die Säure in Ueberschuß eintrug, entstand eine sehr geringe Trübung, deren Grad jedoch ein schwaches Opalesciren nicht überstieg.

Wenn man zu dem in Wasser schwebenden Sediment Schwefelsäure setzte, löste sich dasselbe fast vollständig auf, so daß nur, wie bei'm letzten Versuche, ein schwaches Opalesciren der Flüssigkeit zu bemerken war.

Setzte man zu dem in Wasser schwebenden Sedimente Salpetersäure, so entstand eine völlig klare Auflösung.

Salz- und Essigsäure äußerten auf das in Wasser schwebende Sediment keine merkliche Wirkung.

Aqua potassae löste das in Wasser schwebende Sediment auf, welches dann mittelst Salzsäure, aber nicht mit Schwefelsäure, wieder gefällt werden konnte.

Man löste das Sediment in kochendem Wasser auf und setzte, während des Kochens, Alcohol in der Absicht zu, das etwa vorhandene caseum und albumen niederzuschlagen; allein es trat weder ein Niederschlag, noch sonst die geringste Veränderung ein.

Wirkung des Aethers auf das Sediment. Das vom Harne getrennte noch feuchte Sediment ward mit dem gleichen Volum von Schwefeläther zusammengeschüttelt. Als man die Mischung stehen ließ, schied sie sich in zwei Portionen, von denen die oberste, ätherische, schmutzigweiß und, wegen der vielen anscheinend darin nur schwebenden festen Theilchen, völlig undurchsichtig, die untere wässerige aber viel blasser gefärbt war. Das in dieser sich bildende Präcipitat hatte ein teckeres, fleckiges Ansehen.

Wenn man die ätherische Portion abschied und eine Zeitlang stehen ließ, so sammelte sich der Aether, anscheinend ganz rein, an der Oberfläche, während sich eine dicke, gummiartig aussehende Flüssigkeit zu Boden setzte. Man goß etwas von dieser auf Schreibpapier, wodurch jedoch kein fettiger Fleck veranlaßt ward. Den Rest kochte man mit etwas Wasser, und es bildete sich so allmälig eine homogene Auflösung. Während der Aether verdunstete und die gummiartige Substanz sich auflöste, fiel ein schwerer grellrother, crystallinischer Sand auf den Boden des Gefäßes. Bei einem der Versuche bildeten sich während des Kochens der Flüssigkeit nur wenige Crystalle; allein als man jene eine Stunde lang ruhig stehen gelassen, fielen noch eine ziemliche Menge grellrother Crystalle zu Boden (Fig. 15. und 16.) Nach dem Verkühlen nahm die Flüssigkeit eine völlig milchartige Farbe an, da sich ein reichlicher weißer Niederschlag bildete, und als man etwas davon auf eine Glastafel goß, nahm sie sich ganz so aus, wie ein Tropfen wässeriger Milch.

Wenn nun das sich im Harne der Schwangern niederschlagende Präcipitat keines der im gewöhnlichen Harne vorkommenden Sedimente seyn kann, so bleibt dessen eigentliche Beschaffenheit weiter zu untersuchen.

Auf die Anwendung des Aethers verfiel ich zuerst, um die fragliche Substanz vollständiger von den übrigen Ingredienzien des Harnes zu trennen, da es mir möglich schien, daß diese in chemischer Beziehung von allen gewöhnlichen Harnsedimenten abweichende Substanz animalisirter Stoff sey. Das Resultat entsprach meinen Erwartungen. Der Aether schied diese Substanz von allen übrigen Bestandtheilen des Harns, und der von den Eigenschaften aller mir früher bekannten Ingredienzien des Harns so abweichende Character derselben trat nun sehr auffallend hervor.

Da jedoch der Harn der Schwangern einen sehr starken übeln Geruch verbreitet, welchen mehrere Schriftsteller mit dem des alten Käse verglichen haben, so verfiel ich darauf, Harn, dessen chemische Eigenschaften ermittelt worden, mit einer gewissen Menge Milch zu vermischen und dann zu untersuchen, ob sich bei der chemischen Analyse dieselben Resultate ergeben würden, wie bei der Untersuchung des Harnes der Schwangern.

Bei dem ersten Versuche dieser Art tröpfelte ich Milch in Harn, in welchem weder Säuren noch Alkalien irgend einen bemerkbaren Niederschlag zu Wege brachten, bis die Mischung dieselbe Farbe angenommen hatte, wie sie der Harn der Schwangern besitzt, wenn man ihn mit seinem Sedimente umgeschüttelt hat. Die Aehnlichkeit war so täuschend, daß man die eine Flüssigkeit leicht mit der andern hätte verwechseln können.

Als man etwas von diesem mit Milch versetzten Harne kochte, zeigte sich keine Veränderung, und wenn man während des Kochens Alcohol zusetzte, entstand kein Niederschlag. Die Salpetersäure erzeugte ein Präcipitat, welches durch gelinde Erwärmung der Flüssigkeit nicht betheiligt, aber durch Kochen theilweise aufgelöst ward. Dieß rührte wahrscheinlich daher, daß die Theilchen des Präcipitats durch die Hitze fester mit einander verbunden wurden. Als man zu dieser noch heißen Flüssigkeit aqua potassae zusetzte, zeigte sich keine Veränderung.

Als zu einer Portion des mit Milch vermischten Harnes Essigsäure zugesetzt wurde, trat keine sehr bemerkbare Veränderung ein, wiewohl man, als man die Flüssigkeit bei durchfallendem Lichte untersuchte, kleine flockige Theilchen deutlich in derselben schwimmen sah. Durch das Kochen der Flüssigkeit ward keine weitere Veränderung bewirkt. Als sie kühler wurde, zeigte sich der Niederschlag weit deutlicher.

Als man zu dem kalten mit Milch versetzten Harne Salzsäure zusetzte, zeigte sich keine merkliche Veränderung; als man ihn aber bis zur Siedetemperatur erhitzte, schlug sich ein geringes käsematenartiges Präcipitat nieder.

Schwefelsäure erzeugte dasselbe, aus feinen Theilchen bestehende Präcipitat wie Salzsäure, und nachdem man die Flüssigkeit stark umgeschüttelt hatte, schied es sich in Gestalt flockiger geronnener Milch ab und schwamm auf der Oberfläche. Als man Pflanzenkali zusetzte, zeigte sich keine Veränderung.

Ammonium konnte im Ansehen des mit Milch vermischten Harns, selbst wenn dieser gekocht wurde, keine Veränderung zu Wege bringen.

Dieser Versuch wurde mit verschiedenen Milchquantitäten mehrmals wiederholt. Setzte man nur sehr wenig Milch zu, so ließ sich durch kein Reagens die geringste Veränderung bewirken.

Ich vermischte hierauf etwas Milch mit dem Harne von einer Schwangern, von dem dessen Sediment getrennt worden war, da das letztere, wie es schien, den sämmtlichen oder fast sämmtlichen eigenthümlichen Stoff enthielt, dessen Beschaffenheit ich näher zu untersuchen wünschte.

Digitized by Google

Durch Kochen wurde diese Mischung in keiner Weise verändert.

Ammonium beseitigte sehr vorübergehend, doch nicht gänzlich, die Trübung der Flüssigkeit, in der sich bald darauf ein reichliches flockiges Präcipitat bildete, welches durch zugesetzte Schwefelsäure nicht aufgelöst, sondern in ein flockiges Präcipitat verwandelt ward, welches an die Oberfläche der Flüssigkeit stieg, so daß diese vollkommen hell wurde. Dieses letztere Präcipitat war in Ammonium nicht auflöslich.

Pflanzenkali hatte in jeder Beziehung dieselbe Wirkung auf den mit Milch versetzten Harn der Schwangern.

Salpeter-, Schwefel-, Salz- und Essigsäure erzeugten einen reichlichen flockigen Niederschlag, welcher in Ammonium nicht auflöslich war; allein wenn Ammonium in Ueberschuß zugesetzt wurde, bildete sich zu dem vorigen noch ein neues Präcipitat.

Dieser Versuch wurde oft und stets mit demselben Erfolge wiederholt; nur wenn die Milch in sehr geringer Menge vorhanden war, äußerte keines der Reagentien irgend eine Wirkung darauf.

So sieht man denn, daß sich das in Wasser schwebende caseum der Milch durch Säuren, welche dessen Coagulation bewirken, entdecken läßt, daß er aber durch Alkalien nicht afficirt wird.

Ich behandelte nun den mit Milch versetzten Harn mit Aether auf dieselbe Weise, wie ich mit dem Harne der Schwangern selbst verfahren war, und fand, daß der Aether den sämmtlichen animalisirten Stoff, d. h., das caseum der Milch, aus dem Harne in derselben Weise auszog, wie es in Bezug auf den eigenthümlichen Stoff des Harnes der Schwangern der Fall gewesen war.

Die Auflösungen beider Stoffe in Aether waren nicht von einander zu unterscheiden. Die aus dem mit Milch versetzten Harne gewonnene war klebrig, undurchsichtig, von gummiartigem Ansehen und wurde, wenn man sie erhitzte, zuerst etwas heller, sowie aber der Aether verdunstete und die Temperatur sich erhöhte, in Folge eines sich bildenden weißen flockigen Präcipitats, wieder weniger durchsichtig. Rothe Crystalle, wie sie sich bei dem animalisirten Stoffe im Harne der Schwangern gezeigt hatten, kamen nicht zum Vorscheine.

Als dieser Theil der ätherischen Auflösung sich abkühlte, theilte der Niederschlag der Flüssigkeit ein trübes Ansehen mit, und als Ammonium zugesetzt ward, wurde die Flüssigkeit etwas heller, da ein Theil des Präcipitats sich auflöste, und hierauf fiel ein neues Präcipitat zu Boden, welches sich durch Salpetersäure zum Verschwinden bringen ließ, worauf die Flüssigkeit in ihrer ursprünglichen Trübung erschien.

Schwefelsäure veranlaßte in der ätherischen Auflösung eine stärkere Trübung, indem sich ein neues Präcipitat bildete, welches durch Ammonium beseitigt ward, wenn man davon nur bis zur Sättigung der Säure zusetzte, worauf die Flüssigkeit wieder in ihrer frühern Trübung erschien.

Da sich auf diese Weise mittelst chemischer Agentien die Zusammensetzung des natürlichen Sediments nicht genau ermitteln ließ, so nahm ich die mikroscopische Untersuchung zu Hülfe.

Aus meinen Versuchen hatte ich die Ueberzeugung gewonnen, daß die eigenthümliche Substanz des Harnes sich von den übrigen Ingredienzien dadurch trennen lasse, daß man einen Theil des Harnes oder seines Sediments mit einem gleichen Theile Aether zusammenschüttelte. Dieß Verfahren wandte ich also zuvörderst an. Die Auflösung in Aether wurde bereitet, ein Wenig davon auf einer Glasplatte ausgebreitet und mit dem Mikroscope untersucht.

Ueber 60 Proben vom Harne verschiedener Schwangern wurden auf diese Weise untersucht, und in allen erkannte man deutlich Kügelchen, welche denjenigen der Milch ziemlich ähnlich waren. Die ganze ätherische Portion schien in der That aus Kügelchen zu bestehen, die in einer zähen, gummiartig aussehenden Feuchtigkeit schwammen, welche vollkommen durchsichtig war. Die Kügelchen dagegen waren weißlich, und wenn das Licht sie von der Seite traf, so opalescieten sie in der Weise, daß sie sehr deutlich zu erkennen waren. Die Kügelchen waren in allen Fällen rund, und ihr Färbestoff schien sich in deren äußern Hülle zu befinden, da bei durchfallendem Lichte deren Mittelpunct durchsichtig und eine schwache opalescirende Färbung an deren Umkreis erschien.

Diese Kügelchen bildeten auf dem Glase zerstreute Gruppen, die sich, je nachdem die Masse dicker oder dünner aufgetragen worden, verschiedentlich gestaltet hatten. Wo nur eine dünne Lage gewesen war, zeigten sich die Kügelchen vereinzelt, wie in Figur 16. Zuweilen lagen drei oder mehr dicht aneinander, oder sie waren zu kleinen kugelförmigen Körpern verbunden, bei denen man jedoch leicht erkannte, daß sie aus denselben winzigen Kügelchen zusammengesetzt waren. S. Figur 9.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

In Beziehung auf luxatio spontanea wird in dem eben erstatteten sechsten zweijährigen Berichte der orthopädischen Anstalt zu Kanstadt von Herrn Dr. Heine gesagt: „Verkürzung der unteren Extremitäten in Folge von Hüftgelenkskrankheit (luxatio spontanea) fünf Patienten; bei zweien hatte der unternommene Curversuch den unerwartet glücklichen Erfolg, daß der ausgereckt gewesene Schenkelkopf in die Gelenkhöhle dauernd zurückgeführt wurde und die Patienten ohne Hinken kräftig und weit zu gehen vermochten. Aehnliche Curversuche wurden in vier Fällen von angeborener Ausrenkung des Schenkelkopfes (luxatio congenita) gemacht, die aber nicht denselben Erfolg hatten." (A. Z.)

Matias-Rinde von einer südamericanischen Pflanze, wahrscheinlich von dem genus Wintersoula, wird, nach Dr. M'Kay in Edinburgh, in Südamerica häufig statt der China bei intermittirenden Fiebern gebraucht. Sie enthält hauptsächlich einen bittern harzigen Stoff; ein Alkaloid ist nicht gefunden worden; außerdem enthält sie zwei wesentliche Oele; die Wirkung ist tonisch, aromatisch, adstringirend. Die in Edinburgh angestellten Versuche bewährten das Mittel bei Dyspepsie mit Appetitlosigkeit, bei Phthisis zur Unterstützung der Kräfte, bei Wassersuchten neben den diureticis, sowie bei den Fällen von Migräne, welche den Gebrauch des Chinins zulassen.

Bibliographische Neuigkeiten.

Considérations sur les caractères de la vie dans l'enfance. Par le Docteur F. *Barrier*. Paris 1842. 8.

Chimie agricole. Du Sol arable, de ses variétés et des moyens d'en apprécier les qualités. Fragmens de leçons faites à l'école d'agriculture et d'économie rurale du Dpt. de la Seine inférieure. Par M. J. *Girardin*. Paris 1842. 8.

Mémoire sur la ligature souscoutanée des artères. Par F. L. *Tavignot*. Paris 1842. 8.

Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Pitié. Par J. *Lisfranc*. Tome I. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 460. (Nr. 20. des XXI. Bandes.) **März 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber das Verhältniß des nervus sympathicus zu dem übrigen Nervensysteme bei'm Frosche, gegründet auf eine Verfolgung des Weges, den die, durch das Mikroscop unterscheidbaren, Nervenfasern des sympathischen Nerven in den Stämmen anderer Nerven nehmen.

Ein Schreiben von Volkmann in Dorpat, an E. H. Weber in Leipzig*). — Dorpat, den 3./15. Februar 1842.

Ich bin in den letzten Wochen beschäftigt gewesen, die Untersuchungen, welche ich gemeinschaftlich mit Bidder über den sympathicus gemacht, in Ordnung zusammenzustellen, wobei ich zu meiner angenehmen Ueberraschung gefunden habe, daß wir dem Ziele nicht mehr so fern sind, als ich fürchtete. Bei dem freundlichen Antheil, den Sie an meinem bisherigen neurologischen Arbeiten genommen haben, zu deren Fortsetzung Sie mich ja ausdrücklich aufgefordert, drängt es mich, Ihnen vorläufig einige Mittheilungen zu machen. — Bidder und ich haben den Untersuchungen des sympathicus fast alle Mußestunden des letzten Jahres gewidmet. Wir haben ihn bei'm Frosche nicht nur mit der Lupe, sondern mit dem zusammengesetzten Mikroscope überall hin verfolgt und glauben nun den vollständigen anatomischen Beweis in den Händen zu haben, daß der sympathicus ein selbstständiges System von Nerven ausmacht, welches vornehmlich in den Ganglien entspringt. Die Beweise sind in der Hauptsache folgende:

Die sympathischen Fasern unterscheiden sich von den cerebrospinalen oder Medullar-Fasern in Folgendem: sie sind blässer, zeigen gewöhnlich keine doppelten Conture, bilden,

*) Wenn die großen Schwierigkeiten überwunden werden könnten, welche der Verfolgung der Nervenfasern durch eine microscopische Zergliederung der Nerven entgegenstehen: so würde die Nervenlehre für die Physiologie und Pathologie erst recht fruchtbar werden. Allein es darf Niemand dessen, daß ihm diese schwierige Arbeit gelingen werde, wenn er sich nicht sehr lange und mit der größten Beharrlichkeit damit beschäftigt. Daß dieses bei Volkmann und Bidder der Fall gewesen ist, weiß ich aus einem langen literärischen Verkehre mit ihnen; es weiß es auch das gelehrte Publicum durch die schönen von Volkmann in Müller's Archiv für die Physiologie vor längerer Zeit niedergelegten Resultate ähnlicher Forschungen. Ich habe Ursache, ein großes Vertrauen in die Vorsicht und strenge Wahrheitsliebe meiner beiden Freunde zu setzen, lege daher auf die in diesem Briefe enthaltenen Untersuchungen ein großes Gewicht und glaube der Wissenschaft einen Dienst zu leisten, wenn ich dafür sorge, daß sie öffentlich bekannt werden.

Daß die Nervenfasern des sympathischen Nerven bei dem Menschen und auch bei dem Frosche im Mittel ungefähr halb so dick sind, als die der Nerven der Haut und der willkührlichen Muskeln, und daß sie sich auch durch ihr Aussehen sonst von letzteren unterscheiden, stimmt mit meinen eignen Beobachtungen und Messungen überein. Man darf diese Fasern nicht mit denjenigen knotigen Fasern verwechseln, welche Herr Dr. Remak ehemals als organische Nervenfasern beschrieben und von welchen Valentin mit Recht zuerst behauptet hat, daß sie nicht den Nerven, sondern den Hüllen derselben angehörten. Bei alten Fröschen sind, wie Volkmann und Bidder bemerken und wie ich aus eigner Erfahrung bestätigen kann, die Zweige des sympathischen Nerven zwar auch von sehr dicken Hüllen umgeben, aber diese Hüllen bestehen fast ganz aus den gewöhnlichen wellenförmig gebognen Zellgewebsfasern.

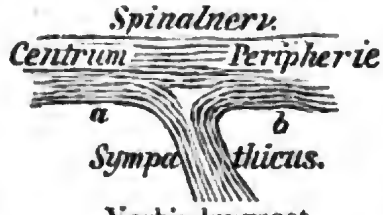
Die Frösche eignen sich zu Untersuchungen, wie die vorliegende, gut, weil sie so klein sind: denn bei größeren Thieren würde eine mikroscopische Zergliederung der Nerven wegen des größeren Umfangs derselben kaum ausführbar seyn.

Um die Wiederholung der Beobachtungen zu erleichtern, diene folgende Bemerkung: Es reicht nicht aus, die Nerven zwischen Glasplatten dreit zu drücken, sondern man muß sie von ihren Hüllen sorgfältig befreien und sich der von mir angegebenen Methode bedienen, ihre Bündel durch feine Haken auseinander zu ziehen. Man beugt zu diesem Zwecke die dünnsten Nähnadeln an ihrem spitzen Ende an einer Lichtflamme zu einem sehr kleinen äußerst spitzen Häkchen um, und klebt an das andere, dickere Ende eine Wachskugel, um den Haken auf der Glasplatte, auf der der Nerv ausgebreitet werden soll, befestigen zu können. Mittelst solcher Haken habe ich eine Zergliederung der Bündel des Gehirns, Rückenmarks und der Nerven unternommen, die zu manchen bemerkenswerthen Resultaten geführt hat. Diese und die Ergebnisse einer sehr schönen, mit andern Hülfsmitteln gemachten, Untersuchung meines Bruders über den Bau des Gehirns, werden wir in der, von uns gemeinschaftlich bearbeiteten, neuen Auflage der Hildebrandt'schen Anatomie, welche nun bald erscheinen wird, bekannt machen.

E. H. Weber.

Digitized by Google

wenn sie eine Zeit lang gelegen, ungleich weniger einen krümlichen Inhalt, zeigen, in Bündelchen beisammen liegend, eine gelbgraue Färbung, welche nicht von fremdartigen Elementen abhängt, und sind beträchtlich dünner. Die Differenz der Größen muß von entschiedener Bedeutung scheinen, weil trotz der schwankenden Durchmesser der dünnen sympathischen Fasern einerseits und der dicken Medullarfasern andererseits, die Uebergangsgrößen in den meisten Nerven, und bei'm Frosche und Menschen in allen Nerven, gänzlich fehlen. Daher können selbst in solchen Nerven, wo beide Arten von Fasern sich mischen, was beiläufig in allen Hirn- und Rückenmarksnerven geschieht, gedachte Fasern mittelst des Mikroscops unterschieden werden. Daß hierbei keine Täuschung stattfinde, lehrt die mikroscopische Betrachtung solcher Stellen, wo sympathische Aeste mit Spinalnerven sich verbinden. Unter dem Mikroscope erkennt man in gut zubereiteten Präparaten nicht nur eintretende sympathische Bündel, sondern selbst einzelne Fasern, und man kann hier die unmittelbar nebeneinander liegenden Faserarten vergleichen und leicht unterscheiden. — Was Remak als sympathische Fasern beschrieben, sind Fäden eines auf einer niederen Entwickelungsstufe stehen gebliebenen Zellgewebes. Alles Zellgewebe der Embryonen sieht den Remakschen Fasern höchst ähnlich. Die knotigen Fädchen, welche Remak für sympathische gehalten, finden sich fast nur bei den Warmblütigen, bei welchen das Zellgewebe vorherrscht; sie finden sich überaus selten bei den Kaltblütigen. Auch findet man dieselben nicht sowohl im Innern der sympathischen Zweige, als in deren Umhüllung. Reinigt man einen sympathischen Zweig vollständig von allem Zellgewebe, wozu die Benutzung starker Lupen nöthig, so erhält man einen Strang, der lediglich die Fasern enthält, welche vorher als sympathische beschrieben wurden. — Die Wurzeln, mit welchen der sympathicus aus den Spinalnerven, nach der herrschenden Ansicht, entspringt, nennen wir Verbindungsstränge. Untersucht man die Stelle, wo sich ein solcher Verbindungsstrang mit einem Spinalnerven verbindet, so sieht man (wie ich schon 1838 in Müller's Archiv gezeigt habe), daß die sympathischen Fasern sich im Spinalnerven nicht bloß nach dem Centrum wenden, wie doch seyn müßte, wenn sie dort entsprängen, sondern zum Theil auch nach der Peripherie. Hier bliebe folgende Möglichkeit übrig: Das Bündel *a*, welches aus dem Spinalnerven herkommt und in den sympathischen Verbindungsast eintritt, könnte in den Stamm des sympathicus gelangen, in diesem nach Abwärts laufen, könnte dann in einen tiefer unten liegenden Verbindungsast eintreten und aus diesem nach der peripherischen Seite des Spinalnerven sich hinwenden. Dann wäre ein peripherisches Bündel, wie *b*, die Fortsetzung eines centralen, wie *a*, und der sympathicus wäre, wenn diese Hypothese sich bestätigte, wirklich nur aus Elementen zusammengesetzt, welche aus dem Rückenmarke herstammten. Dem ist aber nicht so. Oft wiederholte Beobachtungen am Frosche überzeugten uns, daß die Summe der peripherisch-verlaufenden Bündel der Verbindungsäste ohne Ausnahme beträchtlich größer ist, als die Summe der centralverlaufenden. Hierüber haben wir sorgfältige Messungen angestellt. Diese Messungen geben zuverlässigere Resultate, als es auf den ersten Anblick scheinen könnte. Der Frosch hat nur zehn Spinalnerven, also höchstens zehn Verbindungsäste. Bei den Messungen kann von den zwei ersten und von dem zehnten Verbindungsaste abstrahirt werden, theils weil sie unverhältnißmäßig dünn sind, so daß sie schon aus diesem Grunde in der Rechnung wenig ändern, theils weil in ihnen sowohl centrale als peripherische Bündel vorkommen, welche sich ungefähr die Waage halten. Ferner der dritte, fünfte und sechste Verbindungsast schicken ebenfalls in der Mehrzahl der Fälle ungefähr gleichviel Fasern sowohl central, als peripherisch. Ist dieß der Fall, so können auch diese aus dem Rechnungsexempel gestrichen werden; dann bleiben der vierte, siebente, achte und neunte Verbindungsast übrig, an welchen das Exempel zu lösen ist. Der vierte Verbindungsast schickt ungleich mehr Fasern gegen das Centrum, der siebente ungleich mehr gegen die Peripherie. Beide Aeste sind ziemlich gleich stark, so daß abermals die centralen und peripherischen Bündel ungefähr sich heben. Nun bleiben der achte und neunte Verbindungsast übrig, unter allen die stärksten; diese gehen ausschließlich zur Peripherie (wenige vereinzelte Fasern ausgenommen), und folglich ist die Summe der aus den Verbindungsästen gegen die Peripherie laufenden Fasern viel zu groß, als daß sie von den Bündeln abgeleitet werden könnte, welche aus den Verbindungsästen gegen das Centrum laufen. Dieß heißt mit andern Worten, der sympathicus giebt mehr Fasern ab, als er empfängt und muß demnach in sich eine Quelle für Fasern enthalten. Diese Wahrheit wird noch viel einleuchtender, wenn man erwägt, daß in dem vorstehenden Rechnenexempel, die Zweige gar nicht in Anschlag gebracht sind, die derselbe an die Eingeweide abgiebt.



Verbindungsast.

Könnte das Gesagte einem Zweifel unterliegen, so hätten wir dafür noch eine Reihe der wichtigsten Beweise. Wir haben die Möglichkeit erkannt, die sympathischen Fasern von den Medullarfasern zu unterscheiden. Entspringt der sympathicus vom Rückenmark, so müssen die sympathischen Fasern in den Wurzeln der Spinalnerven sich finden. Untersucht man diese, so findet man unter funfzig Medullarfasern kaum eine sympathische; dieß reicht im Entferntesten nicht aus, die Fasermasse des sympathicus begreiflich zu machen. Am Einleuchtendsten wird dieß am vierten Nerven des Frosches. Dieser ist nicht so dick, als der zu ihm stoßende und fast ausschließlich zum Centrum verlaufende Verbindungsast. Sollte dieser vom Rückenmarke entspringen, so müßten sich in der Wurzel des vierten Nerven ebensoviel sympathische Fasern als Medullarfasern finden, oder richtiger drei Mal mehr, weil die sympathischen Fasern drei Mal dünner sind, als die Medullarfasern. Nun finden sich aber in der Wurzel des vierten

Digitized by Google

Nerven mindestens 50 Mal mehr Medullarfasern als sympathische, ein vollgültiger Beweis, daß der vierte Verbindungsast nicht vom Rückenmarke entsprungen ist. Die feinen Fasern des centralen Bündels dieses Verbindungsastes lassen sich nur bis zum **ganglion spinale** verfolgen; sie entstehen also in diesem. Ueberhaupt sind die Ganglien, sowohl der Spinalnerven, als des **sympathicus**, die Hauptquellen, wo die sympathischen Fasern entstehen. Im Rückenmarke entspringen nur äußerst wenige, mit Ausnahme der Säugethiere. Die Spinalganglien erzeugen vorzugsweise die sympathischen Fäden, welche für die hintern Aeste der Spinalnerven bestimmt sind, womit Ihre frühere schöne Hypothese, über die Bestimmung dieser Ganglien, eine wichtige anatomische Stütze erhält. In dem erwähnten hintern Aste der Spinalnerven ist die Zahl der sympathischen und Medullarfasern ungefähr gleich. In den vordern Aesten finden sich ebenfalls sympathische Fasern; aber diese Fasern entspringen nicht von den Spinalganglien, sondern von den Ganglien des **sympathicus**. Der Beweis für diese Ansicht liegt darin, daß die Zahl der sympathischen Fasern in den vordern Aesten proportional ist der Summe von Fasern, welche aus dem sympathischen Verbindungsaste in diese Aeste eingetreten sind. In dem vierten Spinalnerven des Frosches, wo der Verbindungsast des **sympathicus** sich fast ausschließlich gegen das Centrum wendet, finden sich die sympathischen Fasern von der Verbindungsstelle gegen das Centrum hin in größter Menge, dagegen von der Verbindungsstelle gegen die Peripherie in kleinster Anzahl. In dem neunten Nerven dagegen, wo der sympathische Verbindungsast ausschließlich gegen die Peripherie geht, finden sich sympathische Fasern unterhalb der Verbindungsstelle in enormer Zahl; oberhalb derselben fehlen sie ganz. Wir haben die Verhältnisse durch Zählungen an hinreichend durchsichtigen Präparaten gefunden und sind sicher, uns nicht zu irren. Die sympathischen Fasern, welche aus einem Verbindungsaste in einen Spinalnerven eintreten, liegen anfangs in starken Bündeln beisammen. Weiter nach der Peripherie hin lösen sich diese Bündel in feinere auf; die feineren Bündel lösen sich zuletzt in einzelne Fasern auf, womit eine vollständige Vermischung eintritt. Spaltet sich endlich der Spinalnerv in Muskel- und Hautäste, so treten sehr wenige sympathische Fasern in erstere und überwiegend viele in letztere. In den Muskelnerven der Frösche verhält sich die Zahl der Medullarfasern zu den sympathischen etwa wie 7 : 1, in den Hautnerven wie 1 : 1. Bei dem Menschen und den Säugethieren ist es ziemlich eben so; anders aber bei den Vögeln, wo in den Hautnerven die Zahl der feinen Fasern so enorm ist, daß wir nicht wissen, was aus ihnen zu machen. — Die sorgfältigsten microscopischen Untersuchungen haben uns auch gelehrt, daß die von Valentin aufgestellte **lex progressus** unhaltbar ist. Nach ihm soll das Gesetz bestehen, daß die vom Rückenmarke entspringenden sympathischen Fasern, wenn sie durch den Verbindungsast in den Stamm gelangt, in diesem ein Stück nach Unten verlaufen und dann erst nach den Eingeweiden seitlich austreten. Dieß Verhältniß ist nicht gesetzlich. Vielmehr gehen die Fasern, welche aus dem Verbindungsaste in den Stamm des **sympathicus** eintreten, immer nach beiden Seiten, ein Theil nach Unten, aber ein Theil nach Oben, und bisweilen ist die Faserpartie, welche gegen den Kopf hinläuft, stärker, als die, welche sich gegen das Becken verbreitet. Auch auf dieses Verhältniß hatte ich in meiner Abhandlung in Müller's Archiv schon hingedeutet. Dieß sind die Hauptpuncte aus unsern Untersuchungen, welche wir hoffentlich noch im Laufe dieses Sommers publiciren und durch Abbildungen erläutern werden.

Ueber Verwandlung der Entozoen

hat Herr Mieſcher in den Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Basel 1840 interessante Beobachtungen mitgetheilt. In mehreren Triglen, sowie in **Trachinus draco** und **Gadus merlangus** kommen häufig Filarien theils frei in der Bauchhöhle, theils unter dem Bauchfellüberzuge der verschiedenen Eingeweide und zwischen den Blättern des Gekröses einzeln und haufenweise vor; sie bewegen sich noch mehrere Tage nach dem Tode des Fisches und leben 6 bis 7 Tage im Wasser fort; sie sind cylindrisch, $\frac{1}{2}$ Zoll lang, an beiden Enden zugespitzt; am vordern Ende haben sie eine rundliche Mundöffnung, unter der durchsichtigen äußern Haut eine starke Muskelhaut, die innere Fläche ist warzig oder zottig. Der Schlund beträgt $\frac{2}{3}$ der Körperlänge; der Darm füllt die ganze Leibeshöhle aus; die Geschlechtstheile sind sehr fein, auf jeder Seite des Darmes ein Eileiter, die sich zu einem spiralförmigen **uterus** vereinigen, welcher in eine kurze **vagina** umgebogen ist. Der **uterus** enthält keine Eier, sondern nur in einer Flüssigkeit schwimmende Körnchen. Die Thiere scheinen sich zu häuten. Außer den Filarien finden sich in denselben Bälgen, welche diese umschließen, eigenthümliche starre chrysalidenähnliche Körper, kugelförmig mit einem cylindrischen Schwanze; der Kolben, 1 Linie lang, $\frac{2}{3}$ Linien breit, ist vorn in einen deutlich abgesetzten Nabel ausgezogen; der Schwanz schrumpft ein und hinterläßt später nur ein Knötchen; der Kolben dehnt sich alsdann um das Zweifache aus, wobei die innere Organisation dieselbe bleibt, nämlich unter einer dicken, äußern, bräunlichen Hülle liegt eine zweite, durchsichtige Hülle, in deren Höhlung ein anderer Wurm in einer geringen Menge von Flüssigkeit lebt. Dieser ahmt mit seinem Halse und Körper gewissermaaßen die Gestalt des Schwanzes und des Kolbens nach, verliert dann, wenn der Schwanz der äußern Hülle schwindet, auch seinen Hals und hat vorn eine als Mund zu deutende Einkerbung. Der Körper besteht aus durchsichtiger Hyalinsubstanz mit eingestreuten Körnern, ohne besondere Verdauungs- und Geschlechtsorgane; durch mannigfache, obwohl träge, thierische Bewegungen ist die Thiernatur außer Zweifel. Bei verschiedenen Fischen zeigen auch die Filarien Speciesunterschiede, und dann sind auch solche Unterschiede an den chrysalidenähnlichen Körperchen zu bemerken. Der in dem chrysalidenähnlichen Körper enthaltene Wurm entsteht wahrscheinlich nicht durch unmittelbare Me-

Digitized by Google

tamorphose aus der Filarie, sondern dadurch, daß er parasitisch in dieser sich bildet und von dieser alles bis auf die doppelte Hülle verflüssigt. Nun entwickelt sich constant in dem hinteren Leibestheile des trematodenähnlichen Wurmes innerhalb einer in der Körpersubstanz eingegrabenen rundlichen, von keiner besondern Wandung umgebenen Höhlung ein Tetrarhynchus, bei dessen fast vollständiger Ausbildung der Mutterwurm fortlebt. Die 4 Rüssel, mit Haken besetzt, die 4 Canäle und Blindschläuche im hintern Theile des Leibes sind deutlich zu unterscheiden. Das Thier ist ringförmig zusammengebogen, bewegt Rüssel und Körper selbstständig und ist mit dem Mutterwurme nicht organisch verbunden. Das umgebende Mutterthier wird allmälig aufgezehrt, bildet zuletzt einen Balg und aus diesem schlüpft der Tetrarhynchus aus, erst in die Bauchhöhle, dann in die Brusthöhle und das Herz; in letzterem zeichneten sich die Thiere nur durch etwas größere Körperverhältnisse und einen bandwurmgliedartigen Anhang aus; mit dem Hakenrüssel bohren sie leicht durch die Eingeweide, ohne Oeffnungen zu hinterlassen. Die in der Bauchhöhle befindlichen Thiere befanden sich offenbar auf der Wanderung, um durch die häutige hintere Wand der Kiemenhöhle, wo sie in Menge vorhanden waren, durchzutreten und dann in das Freie zu gelangen. Daß sie hiernach eine Zeitlang in Seewasser leben können, gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß Miescher in dem mit Wasser gefüllten Mantel von Loligo sagittata solche Tetrarhynchi beobachtete. Daß diese Thiere noch nicht vollendet sind, beweis't der Mangel an Geschlechtsapparaten. Wahrscheinlich entstehen an ihnen bandwurmgliedrige Leiber mit männlichen und weiblichen Zeugungsorganen. Dieß wird dadurch wahrscheinlicher, daß Miescher in dem Spinaldarme von Notidanus griseus neben ausgebildeten Exemplaren von Bothriocephalus corollatus einen in einem Balge eingeschlossenen, mit einigen Täniengliedern versehenen Tetrarhynchus antraf.

Miscellen.

Ein neues Crustaceum hat Capt. Roß in Kerguelen's Land gefunden, welches sich von allen bisjetzt bekannten Crustaceen am nächsten an die untergegangene Gruppe der Trilobiten anschließt.

Von der letzten Niger-Expedition hat die Zoologische Gesellschaft zu London durch den Naturforscher der Expedition, Herrn Fraser, aus der Mündung des Flusses Nun, in Westafrica, Nachrichten erhalten d. d. 14. August 1841. Im ersten Theile dieses Schreibens erwähnt Herr Fraser einer Sammlung von Naturalien, als Ausbeute der Reise bis dahin, die er bereits nach England gesendet habe, nämlich 3 Säugethiere, 28 Reptilien, 50 Vögel, etwa 30 Fische und etwa vierzig Kasten, Schachteln, Beutel ꝛc., worin Insecten und Conchylien. Der Brief enthält einige interessante Facta über die Lebensweise und den Fundort verschiedener Arten, und der Schreiber drückt die Hoffnung aus, daß die fernere Sendung eigentliche africanische Gegenstände betreffen und bedeutender seyn würde.

Heilkunde.

Ueber den Zustand des Harnes der Schwangern (und die im Harne vorhandene Gravidine als Zeichen der Schwangerschaft).

Vom Dr. James Stark zu Edinburgh.

(Hiezu die Figuren 6. bis 20. auf der mit Nummer 454. [Nr. 14. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

(Schluß.)

Wo die Lage dicker gewesen war, zeigten sich die Kügelchen zu sehr unregelmäßigen Massen gruppirt, an denen jedoch die einzelnen Kügelchen ebenfalls deutlich wahrzunehmen waren, während die Zwischenräume zwischen jenen Gruppen mit sehr zahlreichen einzeln liegenden Kügelchen ausgefüllt waren, wie man es in Figur 8 sieht.

Da die Kügelchen, wenn man sie mittelst Aethers von dem übrigen Harne getrennt hatte, in solcher Menge und Deutlichkeit vorhanden waren, fühlte ich mich bewogen, das auf Glas trocken gewordene natürliche Sediment zu untersuchen. Ich fand, daß es im frischen Zustande ganz aus Kügelchen bestand, die in keiner Beziehung, weder im allgemeinen Ansehen, noch in der Art der Gruppirung, von den in Figur 8 dargestellten verschieden waren. Wenn man aber das Sediment einen Tag lang mit dem Harne bedeckt hatte stehen lassen, bevor man es der Untersuchung wegen abschied, so bildeten die Kügelchen, wenn sie in einer sehr dünnen Schicht auf dem Glase ausgebreitet waren, gewöhnlich Linien, die unter rechten Winkeln aufeinandertrafen, oder Massen, die mit solchen Linien in Verbindung standen und deren Zwischenräume ebenfalls mit vereinzelten Kügelchen ausgefüllt waren, wie Figur 9 es darstellt.

Zunächst untersuchte ich den gesammten Urin, bevor sich der Niederschlag in demselben gebildet hatte, um dem Einwurfe zu begegnen, daß die beschriebenen Erscheinungen von chemischen Veränderungen herrührten. Jede von mir untersuchte Probe vom Harne Schwangerer enthielt dieselben Kügelchen in größerer oder geringerer Menge, je nach dem Stadium der Schwangerschaft. Die meisten Kügelchen schwimmen einzeln umher; hier und da hängen sie aber zu zwei, drei oder mehr Stücken zusammen, oder sie bilden zuweilen auch größere Massen, die aber deutlich aus winzigen Kügelchen von gleicher Größe bestehen. Vergl. Figur 10. Sie sind auch weit durchsichtiger, als sie sich später im Sedimente zeigen, und gleichen den Albumen-Kügelchen weit mehr, die man in eiweißstoffhaltigem Harne findet. Vergl. Figur 6.

Der gesammte Harn, mit welchem dessen Sediment durch Schütteln vermengt worden war, wurde ebenfalls unter dem Mikroscope untersucht, und man fand, daß es aus Kügelchen bestehe, die im Ansehen durchaus nicht von den im frischen, noch klaren Harne befindlichen verschieden waren, außer daß sie etwas mehr opalescirten und in dieser Beziehung den ächten Milchkügelchen mehr glichen. Man bemerkte sie in allen den verschiedenen Formen gruppirt, die in Figur 6, 7 und 8 dargestellt sind.

Zur Vergleichung derselben mit den ächten Milchkügelchen, haben wir diese, d. h., die caseum-Kügelchen in Figur 12 abbilden lassen. Im Ansehen unterscheiden sie sich in keiner Beziehung von den Kügelchen des Sediments des Harns der Schwangern, mögen sie nun von selbst niedergefallen oder mittelst Aethers abgeschieden worden seyn. Uebrigens ist das Milchkügelchen, wie man es in der unverdorbenen Milch antrifft, weit undurchsichtiger, als das Kügelchen im Harne der Schwangern, ehe dasselbe im Sedimente zu Boden gefallen ist. Wie sich die Milchkügelchen ausnehmen, nachdem durch Zusetzen von Essigsäure zur kochenden Milch Coagulation eingetreten ist, sieht man in Figur 13; die Eigenschaften des caseum werden bei diesem Processe verändert, die Gestalt der Kügelchen bleibt aber dieselbe. Sie erscheinen indeß nach dem Gerinnen der Milch noch undurchsichtiger. In dieser Beziehung verhält sich das Milchkügelchen, was die weniger bedeutenden Veränderungen anbetrifft, ganz ähnlich, wie das Kügelchen im Harne der

Digitized by Google

Schwangern. Beide werden, wenn sie aus ihren Solutionen niedergeschlagen werden, weniger durchsichtig.

Wenn die ihrer öligen Theile beraubte Milch mit Aether umgeschüttelt wird, so werden fast sämmtliche Käsestofffügelchen beseitigt, und wenn man dieselben auf Glas ausbreitet und mit dem Mikroscope untersucht, so bieten sie in jeder Beziehung dasselbe Ansehen wie die Figur 13 abgebildeten dar.

In der aus dem mit Milch versetzten Harne erhaltenen ätherischen Solution zeigten sich ebenfalls die Kügelchen unverändert und entweder einzeln oder in unregelmäßigen Gruppen oder Massen über das Glas vertheilt. S. Figur 14.

Diese Erscheinungen bietet der sedimentäre Theil des Harns der Schwangern, sowohl im frischen Zustande, noch im Harne aufgelöst, als bereits in Form eines Sediments niedergeschlagen oder mittelst Aethers abgeschieden, dar. In allen diesen Zuständen besteht er aus deutlichen durchsichtigen oder durchscheinenden Kügelchen, welche im durchscheinenden Zustande eine auffallende Aehnlichkeit mit den Kügelchen des Serums, aber in ihrem sedimentären Zustande eben so täuschende Aehnlichkeit mit frischen Milchkügelchen haben.

Die Frage in Betreff der eigentlichen Natur dieser Substanz ist somit auf ein sehr enges Feld verwiesen. Die chemischen Eigenschaften und Details der Structur beweisen deutlich, daß sie von albumen und caseum, den beiden ihr ähnlichsten animalischen Stoffen, wesentlich verschieden ist. Vom Eiweißstoffe weicht sie darin ab, daß sie sich in heißem Wasser auflöst, in welchem albumen coagulirt, und vom Käsestoffe darin, daß sie durch Schwefel- und Salpetersäure, welche das caseum verdichten, auflöslich gemacht wird. Der einzige andere animalische Bestandtheil, mit dem die Substanz Aehnlichkeit hat, der aber nur als eine Modification von albumen und caseum betrachtet wird, ist die Fibrine; aber von dieser unterscheidet sie sich noch bedeutender, als von jenen beiden.

Uebrigens müssen wir unter den animalischen Stoffen auch die Charaktere der Gelatine in's Auge fassen, bevor wir in Bezug auf die Natur des fraglichen Stoffes uns entscheiden. Die wesentlichen Eigenschaften der Gelatine sind, daß sie in kochendem Wasser auflöslich ist und mit diesem nach dem Erkalten eine zitternde Gallerte bildet. Sie ist auch in Säuren und Alkalien auflöslich und wird aus ihren Solutionen mittelst Gerbestoffes niedergeschlagen.

Untersucht man einen Tropfen von der Auflösung der Gelatine in Wasser unter dem Mikroscope, so bemerkt man darin ebenfalls deutliche durchsichtige runde Kügelchen von der Größe der Milchkügelchen. Vergl. Figur 20. Schüttelt man Aether mit dieser Solution zusammen, so nimmt derselbe auch diese thierische Substanz in sich auf, wie er es mit caseum, albumen und dem eigenthümlichen Stoffe des Haems der Schwangern thut; und wenn man die ätherische Auflösung unter dem Mikroscope untersucht, so zeigen sich die Kügelchen darin unverändert.

Die Gelatine gleicht demnach dem eigenthümlichen Stoffe des Harnes der Schwangern insofern, als beide aus gleichartig gestalteten Kügelchen bestehen und in Säuren und Alkalien, so wie in heißem Wasser, auflöslich sind. Die eigenthümliche Substanz des Harnes wurde nun mit Gerbestoff geprüft, um zu ermitteln, ob dieselbe sich gegen dieses Reagens anders verhalte, als die Gelatine.

Man sammelte etwas noch vom Harne feuchtes natürliches Sediment und setzte demselben, nachdem man es in kochendem Wasser aufgelöst und wieder bis zur Blutwärme hatte verkühlen lassen, etwas Galläpfelextract zu. Es entstand ein geringer flockiger Niederschlag, der an die Oberfläche der Flüssigkeit stieg. Als derselbe mit der Flüssigkeit zusammengeschüttelt und bis zur Siedetemperatur erhitzt wurde, löst'e er sich ganz auf, so daß die Flüssigkeit völlig klar ward.

Hier lassen sich demnach zwei Besonderheiten wahrnehmen, in Ansehung welcher sich die fragliche eigenthümliche Substanz von der Gelatine zu unterscheiden scheint: 1) Sie wurde bei der Verkühlung aus ihrer Auflösung in Wasser niedergeschlagen; 2) obwohl der Gerbestoff einen theilweisen Niederschlag bewirkt hatte, war das Präcipitat in kochendem Wasser auflöslich. Dagegen wird die durch Gerbestoff gefällte Gelatine durch Kochen nur fester und von der Flüssigkeit leichter trennbar.

Der Schluß, zu welchem ich gelangte, ist demnach: daß diese Substanz ein Stoff sui generis, ein Elementarstoffsey, der gewissermaaßen als das Verbindungsglied zwischen Eiweißstoff und Gelatine gelten könne. Ich schlage demnach vor, denselben Gravidine zu nennen, was zugleich auf dessen Vorkommen im Harne der Schwangern und auf dessen Schwere hindeutet, vermöge deren er sich bei'm Verkühlen des Harnes zu Boden setzt.

Den Namen Kiestein behalte ich zur Bezeichnung des Häutchens bei, welches sich durch die Zersetzung dieses eigenthümlichen animalischen Stoffs bildet.

Vogel sagt in seiner gehaltvollen Abhandlung über thierische Chemie: „Drei Stoffe, albumen, Fibrine und caseum, bieten in ihren Eigenschaften viel Aehnlichkeit miteinander dar. Sie können sämmtlich in zwei Formen, aufgelöst oder coagulirt, vorkommen, wobei jedoch der Unterschied stattfindet, daß die Fibrine, nachdem sie aus dem lebenden Körper getreten, von selbst, das caseum vermittelst des sogenannten Labes, das albumen aber durch Erhitzung coagulirt."

Durch die Entdeckung dieser vierten animalischen Elementarsubstanz lernen wir also einen neuen Stoff kennen, der unter zwei Formen vorkommt; nämlich unter der flüssigen in dem noch warmen Harne, und unter der festen oder coagulirten, wenn er sich bei'm Verkühlen des Harns von selbst niederschlägt oder aus einer alkalinischen Auflösung durch Salzsäure gefällt wird. Uebrigens kann auch die Gelatine und vielleicht jeder thierische Elementarstoff in diesen zwei Zuständen oder Formen auftreten.

Durch die Zersetzung der in dem Harne der Schwangern befindlichen Kügelchen entstehen jene Veränderungen, die mit der Bildung des Kiestein-Häutchens endigen. So wie die Zersetzung der Kügelchen stattfindet, entwickeln sich im Harne harnsaure und purpursaure Salze, und sobald diese größtentheils wieder zersetzt worden und neue Verbindungen eingegangen sind, stellt sich das phosphorsaure Teipelsalz ein, da wir denn die schönen crystallinischen Erscheinungen bemerken, welche Dr. Bird als dem Kiestein-Häutchen charakteristisch beschreibt.

Die Gravidinekügelchen durchlaufen jedoch mehrfache Veränderungen, bevor sie in dasjenige Stadium treten, in welchem das phosphorsaure Tripelsalz der vorherrschende Bestandtheil wird.

Wenn das natürliche Sediment, nachdem es im Winter 3 bis 4, im Sommer 2 Tage auf dem Grunde des Harnes gelegen, mit Aether behandelt und die ätherische Portion mit ein Wenig Wasser versetzt und in's Kochen gebracht wurde, so fiel ein schweres rothes crystallinisches Sediment in Menge zu Boden, indem man, mit Hülfe des Mikroscops, bei durchfallendem Lichte deutliche cubische Crystalle von dunkelbrauner Farbe erkannte, welche offenbar crystallisirte lithische (acidum lithicum) oder Purpursäure oder ammoniacalische composita waren. Vergl. Figur 15 a. In andern Fällen zeigten die Crystalle verschiedene rhomboëdrische Formen, wie Figur 16, allein auch dann war ihre Farbe purpurröthlich oder braun. Einige große ovale Kügelchen mit durchsichtigem Kerne und farbigem Umkreise wurden ebenfalls wahrgenommen; indeß habe ich deren Natur bis jetzt noch nicht näher ermittelt.

Die wässerige Portion desselben Sediments ließ, nachdem sie mit Aether behandelt worden war und dann bis zur Siedetemperatur erhitzt wurde, einen grellrothen crystallinischen Sand in beträchtlicher Menge zu Boden fallen. Derselbe bestand aus Crystallen von verschiedenen Formen, unter denen der Würfel, das Rhomboëder und rhomboëdrische Prisma am Häufigsten vorkamen. Auch einige dreieckige Prismen des phosphorsauren Tripelsalzes waren deutlich zu erkennen; dann einige der von Wollaston als die gewöhnliche Form des kleesauren Kalks beschriebenen platten Octaëder, endlich ein paar Crystalle, deren Natur mir durchaus räthselhaft blieb. Ferner sah man ziemlich viele kleine Kügelchen über die Oberfläche zerstreut und gruppenweise oder ein-

*) Journal de Pharmacie, 1839, p. 590.

Digitized by Google

zeln größere dunkelgeränderte ovale Kügelchen mit durchsichtigen Kernen. Die Würfel, Rhomboëder und rhomboëdrischen Prismen hatten sämmtlich die früher erwähnte tiefbraune oder purpurröthliche Farbe und waren offenbar crystallisirte lithische oder Purpursäure oder composita dieser Säuren. Alle diese Formen sind in Figur 17 abgebildet.

Bei einem der angewandten Processe wurden Crystalle, die dem Oxidum cysticum sehr ähnlich waren, in großer Menge erzeugt. Eine Portion Harn, von welcher der größte Theil des Sediments abgeschieden worden, wurde bei gelinder Wärme bis zur Trockniß abgeraucht; gegen das Ende des Processes ward jedoch die Temperatur in dem Grade gesteigert, daß der letzte Rest von Feuchtigkeit ausgetrieben wurde. Dann setzte man Wasser zu und erwärmte die Mischung von Neuem. Als man ein Wenig von dieser Feuchtigkeit unter dem Mikroscope untersuchte, fand man zahlreiche schöne, große, mehr oder weniger durchsichtige sechseitige Crystalle von oxidum cysticum. In vielen Fällen waren dieselben ungemein dünn, so daß sie sechseitigen Blättchen glichen. S. Figur 15 b.

Wenn das Kiestein-Häutchen zu Boden gefallen ist und der ganze Harn einen unerträglichen Geruch verbreitet, bemerkt man fast durchaus keine Crystalle, außer den farblosen dreieckigen des phosphorsauren Tripelsalzes, und dabei sind der Kügelchen offenbar viel weniger. Es scheint in der That, als ob alle bei der Zersetzung des Harnes vorkommenden wichtigen Veränderungen von der Auflösung dieser Kügelchen herrühren, deren Bestandtheile dann neue Verbindungen eingehen.

Als man zu dieser Flüssigkeit, in welcher, nachdem man sie umgeschüttelt hatte, deren Sediment schwebte, aqua ammoniae setzte, löste sich Alles auf, so daß sie klar und durchsichtig wurde; und als man später Salzsäure zusetzte, entstand nur eine schwache opalescirende Färbung. Nachdem die Flüssigkeit einige Minuten lang gestanden hatte, zeigte sich ein unbedeutender, aber doch deutlich erkennbarer Niederschlag, der sich durch Kochen wieder zum Verschwinden bringen ließ.

Der Zusatz von aqua potassae zu der Flüssigkeit, in welcher deren Sediment schwebte, bewirkte ebenfalls dessen Auflösung, und als später Schwefelsäure eingetragen wurde, entstand eine schwache Opalescenz, die sich ebenfalls durch Kochen beseitigen ließ.

Wenn man zu der Flüssigkeit, in welcher das Sediment schwebte, Salpetersäure setzte, so entstand vollständige Auflösung.

Durch Salpetersäure ward anfangs kaum irgend eine Veränderung bewirkt; aber allmälig löste sich das Sediment auf, und nach geraumer Zeit war die Flüssigkeit ziemlich, aber doch nicht völlig hell und durchsichtig.

Schwefelsäure brachte ebenfalls anfangs kaum irgend eine Veränderung im Ansehen der Flüssigkeit zu Wege. Nach einiger Zeit löste sich jedoch das Sediment auf, obwohl die Flüssigkeit eine schwache opalescirende Farbe beibehielt.

Wiewohl die chemische Untersuchung der ätherischen Portion des Sediments im Allgemeinen obiges Resultat gab, so war ich doch in mehreren Fällen, wo die gewöhnlich vorkommenden rothen Crystalle in vorzüglich großer Menge zu Boden gefallen waren, nicht im Stande, mit Säuren oder Alkalien irgend eine Reaction in der zurückgebliebenen Flüssigkeit zu bewirken; allein in diesen Fällen zeigte sich auch beim Verkühlen der mit Wasser abgekochten Flüssigkeit nie ein weißer flockiger Niederschlag. Die sämmtliche gummiartige Substanz schien in die rothen crystallinisch aussehenden Partikelchen übergegangen zu seyn. Dieß ließ sich nur wahrnehmen, wenn das Sediment über 24 Stunden lang mit dem Harne bedeckt gestanden hatte, bevor man dasselbe untersuchte.

Als die unterste wässerige Portion genau untersucht wurde, bemerkte man am Boden des Gefäßes einige große grellrothe crystallinische Theilchen, und als man die Flüssigkeit kochte, fielen, indem der Aether allmälig entwich und das Sediment sich auflöste, mehr von den schweren grellrothen Crystallen zu Boden. So lange die Flüssigkeit heiß war, hatte sie eine blasse Farbe, gerade wie wässeriger Harn, und war ganz hell und durchsichtig; nach dem Verkühlen zeigte sich jedoch wieder ein weißes flockiges Präcipitat, welches der Flüssigkeit ein milchartiges Ansehen ertheilte.

Zu einem Theile dieser Solution ward, während sie noch warm war, Ammonium zugesetzt, wodurch keine bemerkbare Veränderung bewirkt ward. Beim Verkühlen bildete sich indeß ein Niederschlag.

Die nachstehenden Versuche wurden mit dieser Flüssigkeit im kalten Zustande angestellt, nachdem sie umgeschüttelt und das Sediment dadurch mechanisch in ihr vertheilt worden war.

Man setzte zu einem Theile dieser Flüssigkeit Ammonium, wodurch das sämmtliche darin schwebende Sediment augenblicklich aufgelöst und dieselbe völlig klar wurde; nachdem sie aber wenige Secunden gestanden, kam ein reichlicher flockiger Niederschlag zum Vorscheine, welcher sich in der bis zum Siedepuncte erhitzten Flüssigkeit nicht wieder auflöste, woraus hervorgeht, daß das von dem Ammonium gefällte Sediment ganz anderer Art war, als dasjenige, welches dadurch aufgelöst worden war. Denn das letztere löste sich in der kochenden Flüssigkeit auf, und das erstere nicht.

Als man zu der Flüssigkeit, in welcher sich durch Zusetzen von Ammonium ein Niederschlag gebildet hatte, Salzsäure hinzufügte, löste sich Alles, unter reichlicher Entbindung weißer Dämpfe, auf, so daß die Flüssigkeit vollkommen klar und durchsichtig wurde.

Dasselbe geschah, als man Salpetersäure zusetzte, wobei sich ungefähr eine gleiche Menge weißer Dünste entwickelte. Schwefel- und Essigsäure lösten das ammoniacalische Präcipitat ebenfalls auf; allein von den weißen Dämpfen bildete sich dabei nur eben so viel, daß man sie deutlich erkennen konnte.

Zu einer andern Portion derselben Flüssigkeit, in welcher sich das Sediment schwebend befand, ward Schwefelsäure gesetzt, aber dadurch keine Veränderung bewirkt. Als aber später Ammonium hinzugefügt wurde, löste sich Alles auf; und als die Auflösung ein Wenig gestanden hatte, erschien ein neuer Niederschlag, welcher sich in der bis zum Siedepuncte erhitzten Flüssigkeit nicht wieder auflöste.

Ganz das Nämliche ereignete sich, als Salz- oder Essigsäure zugesetzt wurde.

Wenn die Flüssigkeit in höherm Grade verdünnt war, oder auch aus andern Gründen, lösen Salpeter- und Essigsäure das in ihr schwebende Präcipitat auf, und Schwefel- und Salzsäure thaten dasselbe, indem sie nur eine geringe opalescirende Trübung zurückließen.

Etwas von dem von selbst erfolgten Präcipitate wurde auf einem Glimmerplättchen der Rothglühhitze unterworfen; es entwickelte dabei einen starken ammoniakalischen Geruch und verwandelte sich in eine harte schwärzliche Asche.

Hiermit hätten wir nun die chemischen Charactere des natürlichen Sediments des Harnes der Schwangern mitgetheilt. Es ist unter Mitwirkung der Wärme im Wasser löslich, wird kalt von Ammonium, Schwefel- und Salpetersäure aufgelöst, widersteht aber der Salz- und Essigsäure.

Zunächst haben wir nun die chemischen Kennzeichen des von seinem Sedimente getrennten Harnes zu untersuchen.

Harn, von seinem Sedimente getrennt. Erhitzt man die Flüssigkeit bis zum Siedepuncte und setzt man dann Alcohol zu, so tritt keine Veränderung ein.

Setzt man dem von seinem Sedimente getrennten Harne Ammonium zu, so erfolgt ein reichlicher Niederschlag, welcher durch Salz- und Salpetersäure, unter Entbindung vieler weißer Dämpfe, aufgelöst wird, welche das Gefäß, in dem man den Versuch anstellt, füllen. Auch durch Schwefel- und Essigsäure wird derselbe, doch ohne Entwickelung von Dämpfen, aufgelöst.

Durch das Zusetzen von Salz-, Essig-, Salpeter- oder Schwefelsäure ward kein Niederschlag oder überhaupt keine bemerkbare Veränderung bewirkt. Säuerte man aber diesen Theil des Harnes schwach mittelst Salpetersäure und setzte man dann kleesaures Ammonium zu, so erfolgte ein Niederschlag.

Setzt man zu diesem Theile des Harns eine Auflösung von Aetzsublimat, so entsteht ein reichlicher Niederschlag, welcher sowohl in Salpeter- als in Salzsäure ungemein auflöslich ist. Dieses Präcipitat scheint Dr. Kennedy für albumen angesehen und deßhalb behauptet zu haben, daß diese animalische Substanz jederzeit

Digitized by Google

in dem Harne der Schwangern anzutreffen sey. *) Das Aetzsublimat ist, im Vorbeigehen gesagt, in einer so zusammengesetzten Flüssigkeit, wie der Harn, nicht das beste Reagens auf albumen, da sowohl die Phosphate, als die Lithate, mit demselben einen Niederschlag bilden.

Ließ man etwas von diesem Harne bis zur Trockniß verdampfen und goß man dann, zur Auflösung der löslichen Stoffe, ein Wenig Wasser darauf, so erhielt man eine dunkelgefärbte Flüssigkeit, welche durch Zusetzen eines Tropfens Salpetersäure in eine feste Masse von den schuppenförmigen Crystallen des salpetersauren Harnstoffs verwandelt wurde.

Nachdem wir so die chemischen Charactere der beiden Portionen, in welche sich der Harn der Schwangern von selbst scheidet, angegeben haben, bleiben noch die des gesammten Harnes zu beschreiben übrig.

Der gesammte Harn der Schwangern. Der Harn ist bei'm Lassen desselben gewöhnlich schwach säuerlich, was von der Anwesenheit von Milchsäure herzurühren scheint.

Erhitzt man den Harn, so wird das Sediment aufgelöst; allein durch die Erhöhung der Temperatur bis zum Siedepuncte wird keine Trübung zu Wege gebracht. Wenn der Harn sich verkühlte, so schlägt sich das Sediment anscheinend durchaus unverändert nieder.

Wenn man zu dem kalten und durch Schütteln mit seinem Sedimente vermengten Harne aqua ammoniae zusetzte, so löste sich Alles auf: nach wenigen Secunden ließ sich jedoch wieder Trübung wahrnehmen, welche allmälig zunahm, bis ein reichlicher flockiger Niederschlag eintrat. Dieses Präcipitat löste sich in der bis zum Siedepuncte erhitzten Flüssigkeit nicht wohl aber bei Zusetzung von Salz-, Schwefel-, Salpeter- und Essigsäure auf. Wenn man Salz- und Salpetersäure eintrug, so entwickelten sich reichliche weiße Dämpfe, welche das Gefäß, in dem der Versuch angestellt wurde, erfüllten; wogegen sich bei Anwendung von Schwefel- und Essigsäure nur wenige falsche Dämpfe entbanden. Die so entstehenden Auflösungen waren, wenn man Salpeter-, Salz- oder Essigsäure angewandt hatte, sehr durchsichtig; wenn jedoch Schwefelsäure zur Auflösung des ammoniacalischen Niederschlags benutzt worden war, so nahm die Solution durch das Stehen eine schwach opalescirende Farbe an.

Wenn man, nachdem man das Sediment durch Umschütteln im Harne vertheilt hatte, aqua potassae in denselben tröpfelte, so wurde die Flüssigkeit hell, und später zeigte sich, wie bei'm letzten Experimente, ein Präcipitat, welches sowohl durch Salz-, als durch Schwefel-, Salpeter- und Essigsäure aufgelöst wurde.

Als zu dem Harne, in welchem dessen Sediment schwebte, Schwefelsäure zugesetzt wurde, löste sich Alles auf, und dasselbe geschah bei der Anwendung der Salpetersäure. Salz- und Essigsäure hatten jedoch, wie es schien, keine Wirkung auf das Sediment, indem der Harn, nach deren Zusetzung, so trübe blieb, wie zuvor. Behandelte man den ganzen Harn in derselben Weise mit Aether, wie es früher mit dem Sedimente geschehen war, so hatte die Solution dasselbe Ansehen, und die Resultate waren überhaupt dieselben.

Aus diesen Versuchen ging deutlich hervor, daß das natürliche Sediment des Harns von demjenigen sehr verschieden ist, welches sich bei'm Zusetzen eines Alkali bildet; denn das natürliche Sediment ist in der Flüssigkeit, wenn dieselbe erhitzt wird, sowie in Alkalien, nicht aber in Salz- oder Essigsäure auflöslich; während das letztere Präcipitat sich in der heißen Flüssigkeit nicht, dagegen aber in Salz- und Essigsäure auflöst, welche Agentien gerade auf das natürliche Sediment die entgegengesetzte Wirkung geäußert hatten.

Um die Anwesenheit von albumen oder caseum zu ermitteln, kochte man einen Theil des gesammten Urins und goß, als er noch heiß war, Alcohol hinein; allein es trat keine Veränderung ein. Zu einer andern ebenfalls erhitzten Portion setzte man Essigsäure, wobei sich jedoch die Gegenwart eines jener Bestandtheile ebensowenig kund gab.

*) Obstetric auscultation, p. 57.

Die vornehmlichsten Sedimente, die sich aus dem Harne niederschlagen, oder als steinartige Concretionen vorkommen, sind Harnsäure, harnsaures Ammonium, kleesaurer Kalk, phosphorsaurer Kalk, phosphorsaurer Ammoniak-Talk, kohlensaurer Kalk, oxidum cysticum und oxidum xanthicum. Zu welchem von allen diesen ist nun aber das natürliche Sediment des Harnes der Schwangern zu rechnen?

Harnsäure kann es nicht seyn, da jede Säure dasselbe aus einer alkalinischen Solution fällt, während das natürliche Sediment zwar von Alkalien aufgelöst, aber durch Schwefelsäure nicht niedergeschlagen wird: da es ferner in Säuren auflöslich ist, was mit der Harnsäure nicht der Fall ist.

Ganz dieselben Gründe beweisen, daß es kein harnsaures Ammonium ist.

Kleesaurer Kalk kann es nicht seyn; denn Salpetersäure, welche auf das kleesaure Salz keine Wirkung äußert, löst das Sediment augenblicklich auf.

Phosphorsaurer Kalk kann es nicht seyn, da Salzsäure, welche denselben auflöst, auf das Sediment keine Wirkung äußert.

Phosphorsaurer Ammoniak-Talk kann es nicht seyn, weil alle Säuren dieses Salz auflösen, während Salz- und Essigsäure auf das natürliche Sediment keine Wirkung äußern.

Kohlensaurer Kalk ist es nicht, denn die denselben leicht auflösende Salzsäure äußert auf das Sediment keine Wirkung, und Alkalien, welche den kohlensauren Kalk nicht angreifen, lösen das Sediment auf.

Oxidum cysticum ist es nicht; denn alle Säuren lösen diese Substanz auf, während das Sediment der Salz- und Essigsäure widersteht. Und aus eben dem Grunde kann es auch kein oxydum xanthicum seyn.

Dieß zeigte sich in einer ungemein deutlichen Weise bei einer, am 16. November von einer im königlichen Krankenhause befindlichen Patientin, welche 48 Stunden vorher abortirt hatte, erhaltenen Harnprobe. Der Harn besaß, als er gelassen wurde, sämmtliche Charactere des Urins der Schwangern und war überdieß beinahe mit Harnstoff gesättigt. Wenn man einen Tropfen davon auf einer Glasplatte trocken werden ließ, so bemerkte man, daß sich daselbst lange Haensteffercrystalle in allen Richtungen kreuzten. (Vergl. Fig. 18.) Am folgenden Tage beobachtete ich jedoch, daß das bei'm Verkühlen abgesetzte reichliche Sediment fast gänzlich aufgelöst worden war; daß die Flüssigkeit des Harns eine weit dunklere Farbe angenommen hatte, und daß, wenn man einen Tropfen auf Glas trocknen ließ und mit dem Mikroscope untersuchte, der Harnstoff fast ganz verschwunden, die Kügelchen weit weniger zahlreich und statt des Harnstoffs zahlreiche cubische und rhomboëdrische Crystalle von lithischer und Harnsäure vorhanden waren. (Vergl. Fig. 19.)

Ueber die wahrscheinliche Entstehungsweise dieser im Harne während der Schwangerschaft anzutreffenden Substanz wage ich keine bestimmte Meinung zu äußern. Seit der Bekanntwerdung der Rauche'schen Abhandlung hat man dieselbe stets als eine Abart des Käsestoffs betrachtet und als im Harne vorhandene Milch beschrieben. Auf diese Weise ließ sich leicht die Vermuthung aufstellen, es werde in den Brüsten Milch secerniet; da sie aber dort keinen Ausweg finde, so werde dieselbe resorbirt und durch die Nieren aus dem Körper geleitet. Da jedoch die fragliche Substanz weder Milch noch caseum, sondern ein eigenthümlicher Stoff ist, so ist diese Erklärung nicht statthaft, und Dr. Bird hat, wenngleich er der Milch-Hypothese zugethan ist, mehrere Umstände angeführt, welche dieselbe umzustoßen scheinen.

Im Obigen hätte ich somit die Umstände angegeben, die, meinen Beobachtungen zufolge, das Vorhandenseyn der Schwangerschaft in den ersten drei Monaten characterisiren, und wiewohl dieß gegen die Ansicht Mancher seyn dürfte, bin ich doch der Meinung, daß sich nach diesem Kennzeichen die Schwangerschaft, wo nicht schon zu Ende des zweiten, doch in der Mitte des dritten Mond-Monats, d. h. zehn Wochen nach der Empfängniß, mit Sicherheit bestimmen lasse. Zu dieser Zeit sind alle die Schwangerschaft characterisirenden Symptome bereits eingetreten, und wenn die areola, die Vergrößerung des uterus, das Mutterkuchengeräusch (souffle

Digitized by Google

placentaire) und die Gravidine im Harne vorhanden sind, so kann kein Zweifel über die Anwesenheit eines Fötus im Uterus bestehen. In vielen Fällen werden diese Zeichen, wenn sie gehörig beachtet werden und sich deutlich genug darstellen, den mit Beobachtungsgabe ausgestatteten Arzt in den Stand setzen, die Schwangerschaft sechs Wochen nach der Conception genügend zu constatiren, wiewohl der Fall äußerst selten vorkommt, daß der Arzt so früh um eine bestimmte Meinung befragt wird. In einem gerichtlich medicinischen Falle aber, wo die Aussage eidlich erhärtet werden muß, würde man, wenn nicht die übrigen Kennzeichen durch ihr Zusammentreffen eine zuversichtliche Ansicht rechtfertigen, wohl daran thun, das Ende der zehnten Woche abzuwarten, da denn die Vergrößerung des Uterus und das Mutterkuchen-Blase-Geräusch (souffle placentaire) alle Zweifel verbannen werden.

Erklärung der Figuren.

Figur 6. Gravidinekügelchen, die mittelst Aethers von dem natürlichen Sedimente abgeschieden worden sind.

Figur 7. Eine der Aggregationsformen, welche die auf Glas getrockneten Gravidinekügelchen annehmen.

Figur 8. Die gewöhnlichste Aggregationsform der Gravidinekügelchen im natürlichen Sedimente oder nach deren Abscheidung mittelst Aethers.

Figur 9. Das Ansehen, welches die Gravidinekügelchen häufig darbieten, wenn das natürliche Sediment auf Glas getrocknet worden ist. Dr. Prout hat in seinem Werke über Harnkrankheiten Kügelchen, die dieser Form sich nähern, als kleesauren Kalk abbilden lassen.

Figur 10. Gravidinekügelchen, wie sie sich im frischen Harne ausnehmen.

Figur 11.

a Albumenkügelchen, wie sie sich in eiweißstoffhaltigem Harne im flüssigen Zustande ausnehmen;
b ditto, auf Glas getrocknet, von Dr. Prout als eine der Formen geschildert, welche das phosphorsaure Tripelsalz annimmt.

Figur 12. Caseumkügelchen, wie man sie in abgerahmter Milch findet.

Figur 13. Caseumkügelchen, wie sie sich in der mittelst Essigsäure coagulirten Milch zeigen.

Figur 14. Caseumkügelchen, welche mittelst Aethers aus mit Milch vermischtem Harne extrahirt worden sind.

Figur 15.

a Rothe cubische Crystalle von lithischer oder Pnepursäure, welche sich aus kochender Auflösung von Gravidine in Aether niedergeschlagen haben;
b sechsseitige durchsichtige Crystalle, welche man aus dem wässerigen Extracte des Harnes der Schwangern erhalten, von welchem der größte Theil des Sediments getrennt worden war. In Betracht ihrer Gestalt und Durchsichtigkeit haben sie mit den Crystallen von Oxidum cysticum viel Aehnlichkeit.

Figur 16. Formen von cubischen und rhomboëdrischen Prismen, die sich aus der kochenden ätherischen Auflösung der Gravidine niedergeschlagen haben und wahrscheinlich aus lithischer oder Purpursäure oder deren Composita bestehen.

Figur 17. Crystalle verschiedenartiger Form, welche sich aus der ätherischen Auflösung von Gravidine niedergeschlagen haben, die einige Tage lang mit dem Harne in Berührung geblieben und theilweise zersetzt war. Die dreieckigen Prismen scheinen phosphorsaures Tripelsalz und die platten Octaëder kleesaurer Kalk zu seyn, da diese Form dem letztern Salze gewöhnlich zugeschrieben wird. Die übrigen, welche bei durchfallendem Lichte sich durchsichtig, aber tiefbraun, bei zurückgestrahltem Lichte dagegen dunkelroth ausnahmen, scheinen aus lithischer oder Purpursäure, oder deren Composita zu bestehen.

Figur 18. Harnstoffcrystalle und Gravidinekügelchen in dem Harne einer Frau, die 48 Stunden zuvor abortirt hatte.

Figur 19. Cubische und rhomboëdrische Crystalle von lithischer Säure, welche an die Stelle des größten Theils des Harnstoffs und der Kügelchen in derselben Urinart getreten sind, nachdem der Harn in einem warmen Zimmer 24 Stunden lang gestanden.

Figur 20. Gelatinekügelchen, wie sie sich frisch, oder auf Glas getrocknet in Hausenblasengallerte ausnehmen. (Edinb. med. and surg. Journal. No. CL. 1. Jan. 1842.)

Miscellen.

Die Behandlung der Krätze geschieht in der Charité zu Berlin mittelst eines Schwefel-Seifenliniments in erhöhter Temperatur der Krankenzimmer. Ein Theil Schwefelblumen und zwei Theile schwarze Seife werden mit Wasser zu einem Liniemente angemacht. Die Behandlung besteht nach einem Seifenbade darin, daß die Kranken in einem Zimmer von 28° R. sich unbekleidet aufhalten und drei Mal täglich überall, wo Ausschlag zu sehen ist, einreiben, zwischen wollene Decken legen und stark schwitzen. Dieß wird drei Tage und drei Nächte fortgesetzt; hierauf folgt ein Seifenbad, und es kann nun der Kranke meistens geheilt entlassen werden; außerdem bekommt er reine Wäsche und kommt in einen Saal von gewöhnlicher Temperatur, reibt verdächtige Stellen noch mit der Salbe ein und bekommt einen Tag um den andern ein warmes Bad. Die Durchschnittszeit der Cur beträgt acht Tage. Rückfälle kamen unter beinahe 2.000 Kranken nur acht vor, also nicht $\frac{1}{2}$ Procent. Bei dieser Zahl mußte die Cur nur acht Mal, wegen Congestionen, unterbrochen werden. Die Einwirkung der Cur ist weder schwächend, noch für die Kranken lästig. (Medic. Vereinszeit. 1841. Nr. 6.)

Morren, mit chromsaurem Kali bereitet, sind von Jacobson in Copenhagen angegeben. Es werden 3 Drachmen neutrales chromsaures Kali in 2 Unzen destillirtem Wasser aufgelöst und damit Streifen weißen Löschpapiers getränkt. Diese werden getrocknet, aufgerollt und mit etwas Gummi festgeklebt. (Holscher's Annalen 1841. I.)

Nekrolog. — Der verdiente Dr. A. Wawruch, Professor der Medicin an der Universität zu Wien, ist am 20. März gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

History of British Sponges and Lithophytes. By Dr. *Johnston*. London 1842. 8.

Michaelis Medici Disquisitiones anatomicae et physiologicae de nervo intercostali. Bononiae 1840. 4.

Dei fondamenti della medicina clinica. Prolusione alle lezione di Clinica del Professore F. *Puccinotti Urbinate*. Pisa 1841. 8.

Practical Essays. By Sir Ch. *Bell*. Part. II. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 461. (Nr. 21. des XXI. Bandes.) **März 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Ernährung der Pflanzen.

Von Theod. de Saussure, vorgelesen dem wissenschaftlichen Congresse Frankreich's in dessen neunter Sitzung zu Lyon im September 1841.

Unter den vom wissenschaftlichen Congreß aufgestellten Fragen befindet sich folgende:

„Können die ternären und quaternären organischen Producte, nachdem sie durch die Wurzeln aufgesogen worden sind, von den Pflanzen assimilirt werden?"

Indem man hier nur die ternären und quaternären Stoffe in Betracht zog, setzte man mit Recht als ausgemacht voraus, daß die Fixirung der Grunddestandtheile des Wassers und die Zersetzung der Kohlensäure durch die Pflanzen stattbabe.

Von den ternären oder quaternären organischen Substanzen, welche zur Ernährung der Pflanzen dienen können, hat man rücksichtlich der Theorie des Düngens den Humus und die in Wasser auflöslichen organischen Stoffe, welche in einem fruchtbaren Erdreiche enthalten sind, für die wichtigsten zu halten, und mit diesen werde ich mich hier beschäftigen.

Der reine Humus ist in Wasser nicht auflöslich, und wenn ich demselben in Betreff der Pflanzen Nahrungsfähigkeit zuschreibe, so gilt dieß von dessen Auflösungen in alkalinischen Stoffen.

Der Humus ist kein sich in seiner Zusammensetzung gleichbleibender Stoff, sondern seine Beschaffenheit ändert je nach der Natur der Substanzen, aus denen er entstanden ist, mehr oder weniger ab. Er kann Stickstoff enthalten oder nicht; allein letzterer ist darin gemeiniglich in demselben Zustande wie im Torfe vorhanden. Man hält im Allgemeinen dafür, er könne sich in reinem Wasser bilden, allein die Mitwirkung des Sauerstoffgases und gewisser zusammengesetzter Körper, als Sulphate und Sulphure, ist zu dessen Entwickelung erforderlich. Ich habe Weißtannen-Sägespäne in einem seiner Luft beraubten Wasser mehrere Jahre lang unter einem mit Quecksilber luftdicht verschlossenen Recipienten stehen lassen, und das Holz hat nicht die geringste Farbenveränderung erlitten, während dasselbe unter gewöhnlichen Umständen seine weiße Farbe bekanntlich so schnell einbüßt.

Die Hauptkennzeichen des Humus sind dessen schwarze Farbe, seine leichte Löslichkeit durch kohlensaure Alkalien, und die Fällung desselben in Gestalt eines braunen, flockigen Pulvers durch verdünnte Salzsäure.

Ehe ich von der Assimilation des Humus durch die Pflanzen handle, will ich darauf aufmerksam machen, daß die aufgestellte Frage eine Voraussetzung involvirt, deren Richtigkeit zuvor eine nähere Prüfung erheischt. Es wird nämlich darin angenommen, daß die im Erdboden enthaltenen organischen Stoffe von den Wurzeln aufgesogen werden; daß dieß geschehe, ist aber nicht erwiesen; vielmehr läugnen es mehrere Physiologen, namentlich Hartig (vergleiche Liebig's Organische Chemie), ganz entschieden.

Durch die mit farbigen Flüssigkeiten angestellten Versuche, um den Lauf des Saftes in den Pflanzen zu bestimmen, hatte man jedoch in Erfahrung gebracht, daß der Saft in den Holzgefäßen bis in die Knospen und Blätter in die Höhe steigt; allein die meisten dieser Wirkungen sind an Pflanzen beobachtet worden, die man ihrer Wurzeln beraubt hatte, so wie mit Auflösungen, die zur Ernährung der Gewächse nicht geeignet waren, da man diesen letztern Punct dabei durchaus nicht berücksichtigte.

Um zu untersuchen, ob die Pflanzen die Extracte des Erdreichs und die Humus-Solutionen als Nahrungsstoffe absorbiren können, hat Herr Hartig folgende Versuche angestellt. Er nährte junge Pferdebohnenpflänzchen (fèves) mit einer stark gefärbten Auflösung von humussaurem Kali, die sich in Glasröhren von 9 Millim. Durchmesser und 81 Millim. Höhe befand, welche 5½ Grammen dieser Flüssigkeit faßten. Die 135 Millim. hohen Pflänzchen trieben darin Wurzeln und absorbirten häufig binnen vierundzwanzig Stunden das Doppelte ihres Gewichts an Flüssigkeit.

Digitized by Google

Täglich wurde die aufgesogene Flüssigkeit durch destillirtes Wasser ersetzt, und nach Verlauf eines Monates bemerkte man nicht die geringste Verminderung der Intensität der Farbe des humussauren Kali. Folglich, sagt Hartig, haben die Pflänzchen nur Wasser und keinen Humus absorbirt. Bei der chemischen Analyse der rückständigen Flüssigkeit fand man das Gewicht des Humus nur um 1½ Milligramm vermindert, und dieser geringe Abgang läßt sich, wie Hartig meint, sehr wohl auf Rechnung der Humusflöckchen setzen, die sich an den Würzelchen niedergeschlagen hatten.

Hierauf füllte man dieselben Glasröhren mit einem filtrirten Decocte von reiner Dammerde und setzte ähnliche Pferdebohnenpflänzchen hinein. Die Flüssigkeit ward durch die Vegetation selbst nach drei Wochen nicht hell. Hartig fand auch durchaus keine Verminderung in dem Gewichte der aufgelöst'en Stoffe, so wie auch keine Entfärbung der rückständigen Flüssigkeit, als er denselben Versuch mit humussaurem Ammonium und humussaurem Natron anstellte.

Die Resultate der in Betreff des Vegetationsprocesses angestellten Versuche sind übrigens zu veränderlich, als daß man sie ohne strenge Prüfung gelten lassen dürfte. Aus den Umständen, unter denen Hartig seine Experimente vornahm, läßt sich schließen, daß die Wurzeln seiner Pflanzen krank gewesen seyen: 1) weil er die Wurzeln von Pflanzen mit 135 Millimeter (5 Zoll Rhein.) hohen Stängeln in Glasröhren von nur 9 Millim. (4 Linien) Durchmesser und 81 Millim. (3 Zoll) Höhe einzwängte; 2) weil die Wurzeln, nachdem sie die in jenen Röhren enthaltene Flüssigkeit großentheils absorbirt hatten, der Einwirkung der Luft bloßgestellt waren; 3) weil die schwarze Färbung ihrer Spitzen darauf hindeutete, daß sie sich im Zustande der Zersetzung befanden.

Ich habe diese Versuche in ähnlicher Weise, doch mit Vermeidung der eben angedeuteten Uebelstände, wiederholt.

Absorption des humussauren Kali durch Pferdebohnenpflanzen (fèves).

Die Gläser, in welche die Wurzeln eingeführt wurden, hatten im Lichten 22 Millimeter (gegen 10 Linien Rhein.) Durchmesser und 150 Millim. (5½ Zoll) Tiefe. Sie enthielten 50 Grammen einer Solution von humuskohlensaurem Kali, die eine dunkelbraune Farbe hatte, oder 7 Centigrammen von dem trocknen humussauren Salze *), worin die Analyse 18 Milligrammen Humus nachwies. Neben der so behandelten Pflanze hatte man in einem Gefäße von ganz derselben Beschaffenheit, wie das beschriebene eine Portion von der Auflösung des humussauren Kali's hingestellt, um die Veränderungen zu beobachten, welche diese Auflösung lediglich in Folge der Verdunstung und der Einwirkung der atmosphärischen Luft erleiden würde.

Nach vierzehn Tagen hatte sich das Gewicht der ursprünglich 11 Grammen schweren Pflanze um 6 Grammen vermehrt und dieselbe 135 Grammen von der Flüssigkeit absorbirt. Das absorbirte Wasser wurde täglich durch destillirtes ersetzt. Die Pflanze hatte Wurzeln getrieben, die nach ihrer ganzen Länge weiß waren; weder auf ihnen, noch auf dem Boden des Gefäßes hatte sich der geringste Niederschlag gebildet. Die Flüssigkeit zeigte sich um Vieles weniger intensiv gefärbt und ungefähr so blaß, als wenn man sie mit dem Doppelten ihres Volums an Wasser verdünnt hätte. Diese Resultate sind so auffallend und so leicht zu erhalten, daß sich Jedermann ohne Weiteres von deren Richtigkeit überzeugen kann.

Als man die rückständige Flüssigkeit, in welcher die Pferdebohnenpflanze vegetirt hatte im Marienbade abrauchte, erhielt man 2 Centigrammen humussauren Kali's, welches 9 Milligrammen Humus enthielt. Die Pflanze hatte also eben so viel Humus absorbirt, als sich davon in der rückständigen Flüssigkeit noch vorfand.

Absorption des humussauren Kali's durch Polygonum Persicaria, *L.*

Ich benkte die Wurzeln einer 20 Grammen schweren Pflanze von Polygonum Persicaria in 430 Cubikcentimeter humuskohlensaurer Kalisolution ein. Diese Species eignet sich, da sie an sumpfigen Orten wächst, zu dieser Art von Versuchen weit besser, als die Pferdebohne.

Die 430 Cubikcentimeter Solution enthielten 0,72 Grammen von dem trocknen humussauren Salze. Die absorbirte Flüssigkeit wurde nicht durch andere ersetzt. Nach zehn Tagen hatte sich die rückständige Flüssigkeit bis auf 65 Cubikcentimeter vermindert; ihre Farbe war dunkler, als die ursprüngliche Solution, weil gesunde Pflanzen von dem Wasser eine verhältnißmäßig größere Menge absorbiren, als von den darin aufgelöst'en Stoffen.

Das Gewicht der Pflanze hatte sich um 3½ Grammen vermehrt. Das von ihr absorbirte, trockne, humussaure Kali mußte, dem Gewichte des Rückstandes zufolge, 0,352 Grammen betragen, und darin befanden sich 43 Milligrammen Humus; ebensoviel hatte das humussaure Kali vor stattgefundener Absorption enthalten; denn die Zusammensetzung der humussauren Salze findet nicht nach constanten Verhältnißtheilen statt.

Absorption des Dammerde-Extracts*) durch Polygonum Persicaria.

Ich ließ gesiebte Haideerde von Meudon in dem Doppelten ihres Gewichts an Regenwasser zwei Tage lang

*) Der Kürze wegen habe ich hier einen zusammengesetztern Körper schlechthin humussaures Kali genannt. Er ist eigentlich das Resultat einer Verbindung des kohlensauren Kali's mit Humus, der mit vegetabilischen Stoffen vermengt war, die durch den Gährungsproceß in einem minder hohen Grade angegriffen worden. Dieß kohlensaure Salz wurde bereitet, indem man gesiebte Dammerde von Meudon nebst der Hälfte ihres Gewichts an kohlensaurem Kali-Deutoxyd und dem vierzigfachen Gewichte des letztern an Wasser einige Minuten lang kochen ließ. Die Solution ward dann in klareichendem Grade mit Wasser verdünnt, um eine kräftige Vegetation zu unterhalten. Die Menge des zuzusetzenden Wassers war nach dem Alter und der Art der angewandten Pflanzen verschieden.

*) Die fruchtbare Dammerde, von welcher hier die Rede ist, brauf't mit Säuren nicht auf; nach dem Verbrennen läßt sie

Digitized by Google

weichen. Von 100 Grammen der filtrirten Flüssigkeit erhielt man, nachdem man sie im Marienbade abgeraucht hatte, einen schwärzlichbraunen, nicht sauren Rückstand, der, noch warm, 0,388 Grammen wog, welches Gewicht jedoch keine volle Zuverlässigkeit darbietet. Diese Substanz enthält, wie die meisten aus Pflanzenerden gezogenen Extracte, keinen völlig ausgebildeten Humus; allein aus der Lösung schlägt sich bei'm Abrauchen ein unauflösliches Apothem nieder, welches nichts Anderes als eine Art von Humus ist. Deßhalb hat man sie mehr als eine zur Erzeugung von Humus fähige Auflösung, als eine neue Auflösung von Humus selbst zu betrachten. Diese Extracte sind gemeiniglich stark mit Stickstoff geschwängert, und der hier in Rede stehende war es in vorzüglich hohem Grade.

Zwölf Centigrammen von diesem Extracte wurden mit 100 Grammen Wasser verdünnt, und mit der Hälfte dieser Solution ernährte man, nachdem man sie filtrirt hatte zwei Exemplare von Polygonum Persicaria. Die andere Hälfte wurde in ein ähnliches Gefäß gebracht und ohne Pflanze daneben gestellt. Nach den Tagen, während deren man die absorbirte Flüssigkeit durch Wasser ersetzte, nahm man die noch völlig gesunden Pflanzen heraus, die 7 Centimeter höher geworden waren und Wurzeln getrieben hatten, welche nach ihrer ganzen Länge weiß waren. Durch die Verdampfung der Probehälfte der Solution erhielt man einen trocknen Extract, welcher 39 Milligrammen wog, während der von der Flüssigkeit, in der die Pflanzen gestanden, erhaltene Extract nur 33 Milligrammen wog.

Dieser Versuch bot übrigens das Merkwürdige dar, daß 1) die Flüssigkeit, welche zur Unterhaltung der Vegetation gedient hatte, ihre Farbe zum Theil einbüßte; 2) diese Flüssigkeit völlig klar ward, während die daneben stehende Probe sehr trübe wurde; 3) die Pflanzen eine gewaltige Menge Feuchtigkeit aushauchten, die zuweilen binnen 24 Stunden das 3½fache des Gewichts der Pflanzen betrug, während die äußere Temperatur eine Höhe von etwa 22° Celsius hatte.

Bei meinen Versuchen in Betreff der Absorption der organischen Extracte durch die Pflanzen litten die Wurzeln der letztern zuweilen, und dieß verrieth sich durch das Schwarzwerden der Wurzeln, zumal an den Spitzen. In diesen Fällen verlor die Färbung der Flüssigkeit, während man den Abgang derselben durch Wasser ersetzte, nicht an Intensität, und der trockne Rückstand wog zuweilen mehr, als der, welchen die Flüssigkeit besessen hatte, ehe sie von dem Vegetationsprocesse afficirt worden war.

Man wird bemerken, daß bei diesem Processe zwei entgegengesetzte Einflüsse thätig waren: 1. Die Absorption des Nahrungsstoffes; 2. dessen Ersetzung durch die organische Substanz, welche sich aus der Zersetzung der Wurzeln bildete. Wenn der letztere Einfluß das Uebergewicht über den erstern hatte oder demselben nur völlig das Gleichgewicht hielt, ließ sich die durch die Ernährung consumirte Menge der Materie nicht ermitteln. Hierauf beruhen die von Hartig erlangten irrigen Resultate.

Nachdem ich dargethan habe, daß die Wurzeln Humus absorbiren, habe ich noch dessen Assimilirung durch die mit jenem Bestandtheile angeschwängerte Pflanze zu betrachten. Ein Merkmal dieser Assimilation besteht darin, daß man im Innern der Pflanzen, welche eine sehr intensiv gefärbte Auflösung von humussaurem Kali absorbirt haben, die dem Humus eigenthümliche Farbe in weit geringerm Grade bemerkt, als wenn sie eine nicht zur Ernährung taugliche Flüssigkeit, z B., Tinte, absorbirt haben. Die letztern Flüssigkeiten lassen nach ihrer Einführung in die Pflanzen deutliche Spuren von Färbung erkennen, während die nährenden Flüssigkeiten, indem sie theilweise zur Assimilation gelangen, ihre Farbe einbüßen. Eine 15 Zoll hohe Pferdebohnenpflanze, deren Wurzeln in ein filtrirtes Decoct von Brasilienholze, welches man mit etwas Alaun verschärft hatte *), eintauchten, kennte nur ein Fünftel ihres Gewichts von dieser Flüssigkeit absorbiren, ohne zu verwelken, und vier Fünftel des Stängels färbten sich durch diese Absorption roth. Eine Pflanze von Polygonum Persicaria, welche in derselben Flüssigkeit sehr gut vegetirte und den Färbestoff derselben absorbirte, ließ keine Spuren des letztern in ihrem Stängel wahrnehmen, während dieser sich durch die Absorption von verdünnter Tinte färbte und abstarb. Der Färbestoff des Brasilienholzes ward offenbar, indem er theilweise von dem Polygonum assimilirt wurde, zersetzt, während dieß in der Pferdebohne nicht der Fall war, weil dieser die fragliche Flüssigkeit als Nahrungsstoff nicht zusagte.

Niemand bezweifelt, daß der Eiweißstoff oder das stärkemehlhaltige Endospermum des Waizens in dem sich entwickelnden Pflänzchen sich erschöpft und demselben zur Nahrung dient. Solange die Emulsion dieses Vorraths nicht consumirt ist, wird dieselbe durch Jodine blau gefärbt; sobald sie aber ganz oder theilweise in das Pflänzchen übergegangen ist, entartet sie, und der Saft des Pflänzchens zeigt die Anwesenheit der Stärke, wenn man ihn mit Jodine prüft, nicht mehr an. Die Zersetzung der Kohlensäure

22 Procent erdige Bestandtheile und Metalloxyde zurück, welche mit verschiedenen Salzen innig vermengt sind. Mit einer geringen Quantität Wasser gährt sie, selbst wenn die Luft durch Quecksilber davon abgesperrt ist, und dabei werden Kohlen- und Essigsäure frei, welche letztere vor der Gährung nicht darin vorhanden ist, während sich zugleich ein vorher in Wasser unauflöslicher Theil der Dammerde in einen auflöslichen organischen Stoff umbildet. Dieser Extract enthielt nach der ersten Maceration, wie es bei dem aus den meisten Dammerden der Fall ist, sehr starkgefärbten Traubenzucker, welcher hier etwa ein Viertel bildete; außerdem viel Dextrine, eine stickstoffhaltige Substanz mit Apothem und einige Spuren von salpetersaurem Ammonium, salzsaurem Kalk und Kali. Er enthielt 14½ Procent seines Gewichts an Asche, von welcher 3 Procent aus in Wasser löslichen Salzen bestanden, während der Verhältnißtheil des kohlensauren Kali's 10 Procent war. Auch fanden sich mit Kali versetzter phosphorsaurer Kalk und andere alkalinische Salze darin. Der in Wasser nicht lösliche Theil der Asche bestand größtentheils aus phosphorsaurem Kalke, Metalloxyden und Kieselerde.

*) Aus 100 Grammen dieses Decocts erhielt man, mittelst Abrauchens im Marienbade, einen Rückstand von 0,47 Grammen.

Digitized by Google

und die Fixirung des Wassers scheinen aber zur ersten Entwickelung des Pflänzchens nicht wesentlich beigetragen zu haben; denn das Gewicht der Pflanze wird dadurch nicht vermehrt, selbst wenn man den Kohlenstoff, den sie verloren hat, berechnet und hinzuaddirt. Ihre Ernährung ist demnach fast lediglich der Assimilation der Grundbestandtheile des Mehls zuzuschreiben.

Dieses Stärkemehl wird allerdings nicht durch die Wurzeln in die Pflanze eingeführt; allein es ist auch zur Vegetation des Waizens nicht durchaus nothwendig, denn wenn man das Endosperm von dem gekeimten Waizen fast gänzlich ablöst und die Würzelchen desselben in Dammerde einsetzt, so macht derselbe zwar anfangs in der Vegetation langsamere Fortschritte, als gekeimter Waizen, den man unversehrt gelassen hat, allein später entwickelt er sich ebenso gedeihlich, so daß hieraus ersichtlich wird, daß der durch die Wurzeln eingesogene Extract die stärkemehlhaltige Emulsion ersetzt hat. Uebrigens hat die Untersuchung der jungen Getraidetriebe, in denen das Albumen häufig durch Fäulniß oder Insecten zerstört wird, die Resultate der obigen Versuche bestätigt. Da die Assimilation der Grundbestandtheile des Endosperm erwiesen ist, so ist die des Extracts aus der Dammerde, welcher jenes, vermöge seiner Einführung durch die Wurzeln, ersetzen kann, es ebenfalls.

Ich habe in dem von **Polygonum Persicaria** und **Veronica Beccabunga** (**Véronique cressonnée**), welche ich entweder mit Dammerde-Extract, oder mit humussaurem Kali ernährt hatte, transpirirten Wasser die von ihnen absorbirten Extractivstoffe aufzufinden mich bemüht. Diese unter gewöhnlichen Umständen ganz farblos erscheinende Ausdünstung ließ, wenn man deren niedergeschlagene Tropfen durch Abrauchen eindickte, vermöge der gelblichen Farbe, die sie alsdann annahm, einige Spuren von organischen Stoffen erkennen, welche aber nicht $\frac{1}{20}$ von der Menge betrugen, welche die Pflanzen absorbirt hatten. Das von den auf die angegebene Weise ernährten Pflanzen ausgedunstete Wasser enthielt überdem ammoniakalische und Kalk-Salze; allein das Totalgewicht dieser sämmtlichen Substanzen betrug in 60 Grammen transpirirter Flüssigkeit nur 3 Milligrammen.

Die Pflanzen von **Polygonum Persicaria**, welche mehrere Wochen lang in einem verschlossenen Gefäße mit Hülfe von Wasser und unter der wechselnden Einwirkung von Tag und Nacht vegetirt hatten, änderten an der Beschaffenheit der mit ihnen eingeschlossenen Luft weder quantitativ, noch qualitativ, das Geringste. Sie absorbirten demnach keinen Stickstoff aus derselben. Ich erwähne dieses Resultates (welches sich nach dem Keimen constant zeigt), um daran zu erinnern, daß die Fixirung des in der atmosphärischen Luft enthaltenen Stickgases durch den Vegetationsproceß keineswegs erwiesen ist, wiewohl die von Herrn **Boussingault** vorgenommene Analyse einiger todten Pflanzen für das Gegentheil zu sprechen scheint *). Man hat sich in dieser Beziehung an die unmittelbare Beobachtung zu halten; denn die Analyse der todten Pflanzen zeigt sich mit der Physiologie der lebenden selten in Uebereinstimmung. Diese Analyse ist trügerisch, weil sie über die während des Vertrocknens der Pflanzen stattgefundenen Veränderungen keinen Aufschluß giebt und von der Voraussetzung ausgeht, daß die trockene Pflanze dieselben Elementarstoffe enthalte, wie die grüne. Die Vertrocknung vermindert, zumal wenn die Luft freien Zutritt hat, die absolute Menge der Grundstoffe der Pflanze und verändert auch die Verhältnißtheile dieser Stoffe. Die Luft entzieht ihr Kohlenstoff; Sauerstoffgas wird oft absorbirt, der Eiweißstoff geschwärzt, das Elementarwasser vermindert und die Essigsäure des Saftes verdunstet. Während der anhaltenden Vegetation der diesen Untersuchungen unterworfenen Pflanzen sterben manche ihrer Theile ab, treten in Gährung und können dann Stickgas fixiren. Diese Veränderungen hängen von der Natur des Gewächses und mehreren Umständen ab, deren nähere Ergründung unmöglich seyn dürfte.

Wenn Herr **Liebig** behauptet, die Ernährung der Pflanzen gehe, selbst auf dem fruchtbarsten Boden, lediglich durch Fixirung des Wassers, Zersetzung der Kohlensäure und Absorption der Salze von Statten, so stützt er diese Theorie auf die Annahme, daß die im Boden enthaltenen auflöslichen organischen Stoffe zur Bewirkung der Ernährung unfähig seyen. Bevor wir die von ihm bei dieser Gelegenheit angeführten Thatsachen beleuchten, wollen wir bemerken, daß die Pflanzen allerdings ihren organischen Stoff vermehren können, ohne daß ihnen eine andere Nahrung, als Wasser und atmosphärische Luft zugänglich ist; allein wir finden zugleich, daß die aus dieser Ernährung hervorgehenden vegetabilischen Producte für die Landwirthschaft fast ganz werthlos sind.

Die für die entgegengesetzte Ansicht angeführten Resultate waren bereits unter andern Formen bekannt und wegen ihres Mangels an Bündigkeit verworfen worden. So müssen, z. B., diejenigen ausgeschlossen werden, welche man mit Pflänzchen erlangt hat, die sich zuerst in Dammerde entwickelt und dann in Quellwasser (ohne Dammerde) neue Triebe gebildet haben.

Wenn man dergleichen Pflänzchen anwendet, so rührt deren Ernährung, abgesehen von den im Quellwasser enthaltenen fremdartigen Bestandtheilen, großentheils von dem Uebergange der in ihnen bereits enthaltenen organischen Stoffe in die neuen Triebe her. Man erhält durchaus verschiedene Resultate, wenn man den Versuch mit Saamen macht, deren Entwickelung man lediglich unter dem Einflusse von Wasser und atmosphärischer Luft von Statten gehen läßt. Pferdebohnen, welche ich auf diese Weise behandelte, indem ich sie in mit reinem Quarzsande gefüllte gläserne Gefäße legte, konnten nur das doppelte Gewicht der Bohne an trockenen vegetabilischen Stoffen sich aneignen. Aus Erbsen, welche ich in derselben Weise behandelte, entstanden Pflanzen, die im trockenen Zustande nur $3\frac{1}{2}$ mal so schwer wogen, wie die Saamen, aus denen sie hervorgegangen waren, während sich bei den Erbsenpflanzen, die man

*) Annales de Chimie et de Physique. T. 67. p. 5, und T. 69, p. 353.

Digitized by Google

in Dammerde gelegt hatte, das Gewicht zu dem des Saamens verhielt, wie 60 : 1. Dennoch befanden sich die mit destillirtem Wasser ernährten Saamen in gleicher Höhe mit der Bodenoberfläche in einem Garten, wo ihnen also die Ausflüsse der Dammerde zu Gute kamen. Angenommen, die eben angeführten Beispiele seyen auch nicht erschöpfend, so ist doch die verhältnißmäßige Winzigkeit der mit bloßem Wasser und atmosphärischer Luft ernährten Pflänzchen, mögen dieselben es nun bis zur Fructification gebracht haben, oder nicht, eine unläugbare Thatsache.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber den sogenannten Acarus galvanicus(???!!!) oder Acarus Crossii (Neue Notizen Nr. 20. [Nr. 20. d. I. Bds.]) enthält die Englische Zeitung Times folgende Mittheilung: „Unsere Leser erinnern sich wohl noch des Aufsehens, welches im Jahre 1837 die Nachricht erregte, daß Hr. Crosse in Broomfield die Ausbildung gewisser Insecten, in Folge einer langen Einwirkung voltaischer Platten, beobachtet habe. Bisher ist nur wenig mehr über diesen geheimnißvollen Gegenstand bekannt geworden, bis am 15. März ein Aufsatz von Herrn Weekes, aus Sandwich, in einer Versammlung des electrischen Vereins in London verlesen wurde, worin eine Wiederholung der Versuche des Herrn Crosse beschrieben ist. Unter den Bedenken, welche in Bezug auf ursprüngliche Erfahrung erhoben werden, ward auch die Möglichkeit angeführt, daß die Eier des Insects sich in der Luft befinden könnten. Herrn Weekes's Experimente sind so angestellt worden, daß dieser Einwurf kaum haltbar seyn dürfte. Ein gurverkohlter Buchenklotz, mit einer kreisförmigen Aushöhlung zur Aufnahme eines Glockenglases, bildete die Basis des Instruments. Die Aushöhlung war mit Quecksilber gefüllt. Unter dem Glockenglase befand sich ein Becher mit Pottaschensilicat. Die Kieselerde ward dadurch gewonnen, daß ein Stück schönen schwarzen Flintsteins aus der Mitte eines Kiesels, wie sie an der Küste von Sandwich liegen, in einen Glühofen gebracht worden. Die Kieselerde wurde in einem Glühafen mit der Pottasche verbunden und das Product in siedendem Wasser zerstampft. Diese Auflösung wurde sogleich bedeckt und bedeckt filtrirt. Nachdem Alles vorbereitet worden, ließ man den voltaischen Strom am 3. Decbr. 1840 durch diese Auflösung strömen, und von dem Augenblicke an bis jetzt, ist der Apparat ungestört geblieben. Ende October 1841 ward das erste Insect beobachtet; am 16. November bemerkte man fünf. Seitdem sind zu wiederholten Malen Insecten bemerkt worden. Es darf nicht unbemerkt bleiben, daß das Glockenglas in völlige Dunkelheit gebracht und die Decke nur weggenommen wurde, um den Fortgang zu beobachten. Herr Weekes erwähnt, daß er noch einen andern Apparat in Thätigkeit habe, der dem erwähnten ganz ähnlich, dessen Glockenglas aber mit Sauerstoff gefüllt sey. Früher oder später, sagte er, erwarte er auch darin lebende Insecten zu sehen. Die Erwartung verwirklichte sich vor einigen Tagen. In einem Anhange zu seinem Aufsatze, der vom 27. Februar 1842 datirt ist, berichtet er, am vorigen Morgen „habe er 8 — 10 ausgewachsene Acari in kräftiger Bewegung an der innern Oberfläche der Luftglocke bemerkt.““

Das Vorkommen besonderer Ganglien am nervus accessor. Willis., welche bereits J. Müller und Andere gefunden und beschrieben haben, beobachtete auch Dr. Fleischmann, zu Erlangen, in den Leichen mehrerer Personen, wobei aber das Eigne statt hatte, daß diese bei Lebenszeit gestottert hatten. So bildete bei einem im Wahnsinne gestorbenen Weibe, das gestottert hatte, ein Aestchen des n. access., welches rechter Seits zur hinteren Wurzel des zweiten Halsnerven ging, vor seinem Zusammentritte mit dieser, drei kleine Anschwellungen. Ein 53jähriger Mann, der sich erhängt hatte, und bei dem sich der n. access. W. gleichsam als eine Ganglienkette darstellte, hatte ebenfalls gestottert. Derselbe Fall war bei einem 74jährigen, an Lungenentzündung verstorbenen, Weibe. Bei einem stotternden Kinde, welches an Scropheln gestorben war, fanden sich, außer einigen incanstanten Ganglien am n. access. W., zugleich auch am ramus cochl. nervi acustici innerhalb des meat. audit. internus zwei ziemlich große ganglióse Anschwellungen, die fast den ganzen innern Gehörgang ausfüllten und den sehr zarten ramus vestibuli und nerv. facial. zum Theil umgüetet hatten. — Die Uebrigen, bei denen ebenfalls dergleichen Ganglien gefunden wurden, waren an phthisis pulmonum gestorben; über diese konnte Verfasser jedoch hinsichtlich ihres frühern Lebens keine nähere Nachricht erhalten. (Hufeland's Journ. St. 1. 1840).

Heilkunde.

Ueber die Gegenwart von Schwefelcyan im Speichel in verschiedenen Krankheiten.

Von Dr. W. Davidson, Arzt im Glasgow Royal Infirmary.

Ich habe mich mehrere Jahre hindurch, nach längeren Zwischenräumen, damit beschäftigt, Untersuchungen mit dem Speichel anzustellen, besonders in Bezug auf die Gegenwart des Schwefel-Cyan's in dieser Flüssigkeit; und nun haben mich die schätzbaren Aufsätze des Dr. Bird in der Medical Gazette dazu veranlaßt, eine Anzahl jener Versuche zu wiederholen, und das Ganze zur Veröffentlichung zu ordnen. Die pathologische Beschaffenheit des Speichels hat bisher als diagnostisches Moment die Aufmerksamkeit der Aerzte nur in geringem Grade erregt; und obgleich die gegenwärtigen Untersuchungen meist zu negativen Resultaten führen, so dürften sie vielleicht doch dazu dienen, zu ausgedehntern und entscheidenden Versuchen den Weg zu bahnen, oder dieselben zu erläutern, oder auch Andere zu veranlassen, dieses Feld der Untersuchung weiter anzubauen. Ich werde hier keinen Beweis für die wirkliche Gegenwart des Schwefel-Cyan's im Speichel anführen, da dieser Punct von Dr. Bird erschöpfend abgehandelt ist, sondern werde zeigen, daß die gewöhnliche Ansicht, nach welcher die rothe Farbe, die im Speichel durch einen Zusatz von Sesquichloretum Ferri entsteht, von der Gegenwart jener Substanz abhänge, die richtige sey. Das Reagens, was zu diesen Versuchen vorzüglich angewendet wurde, war der Liqu. Sesquichloreti Ferri, welcher in den meisten Versuchen neutral oder fast neutral war, und von dem zwei bis vier Tropfen zu dem Speichel zugesetzt wurden, wobei die Quantität des Letztern in den verschiedenen Experimenten von zwei bis zu vier Drachmen variirte. Ich halte es für allgemein anerkannt, daß das Schwefel-Cyan in dem Speichel eines vollkommen gesunden Individuums nur selten fehlt. Während meiner Vorlesungen über Materia medica hatte ich es mir in den letzten zehn Jahren zur Gewohnheit gemacht, die Reaction des salzsauren Eisenoxyds auf den Speichel zu zeigen, und zwar: erstens, die Färbung, die in diesem entstand, mit der von meconsaurem Eisen zu vergleichen, wie sie durch einen Zusatz desselben Reagens zu einer Opiumauflösung erzeugt wird; zweitens, zu zeigen, daß diese Färbung niemals in solchem Speichel entstehe, der von einer unter dem Einflusse des Mercurs stehenden Person abgeson-

Digitized by Google

dert worden ist. Der zu diesen Versuchen gesammelte Speichel wurde von einer Menge verschiedener, durchgehends anscheinend gesunder, Individuen genommen, und, mit einer einzigen Ausnahme, nämlich bei dem Portier der medicinischen Schule, an welcher ich angestellt war, nahmen alle diese Speichelproben bei dem Zusatze von salzsaurem Eisenoxyd eine blutrothe Farbe an. Der Speichel jenes Portiers wurde bei zwei oder drei verschiedenen Gelegenheiten nach einer Zwischenzeit von sechs Monaten geprüft, aber nie bot er auch nur die geringste Spur einer Färbung dar, mit Ausnahme jenes blaßgelben Anstrichs, welcher zuweilen entsteht, wenn man das Reagens in Ueberschuß zusetzt. Obgleich aber diese Farbe ziemlich constant in dem Speichel jedes vollkommen gesunden Individuums hervortritt, so ist dieses doch keineswegs bei Personen der Fall, die an gewissen Krankheiten leiden, und zwar ist dieses am auffallendsten bei Mercurial-Salivation. Dr. Ure scheint zuerst, in einem Aufsatze über das Opium, welcher in Brande's Journal vom Juli 1830 mitgetheilt ist, auf diese Eigenthümlichkeit des Mercurial-Speichels aufmerksam gemacht zu haben, wobei er bemerkt, „daß dieselbe den Practikern in zweifelhaften Fällen ein schätzbares diagnostisches Zeichen darbieten dürfte." Indessen scheint diese Thatsache, als eine von den Symptomen, welche die Wirkung des Queckstlbers auf die Speichelsecretion characterisiren, die Aufmerksamkeit der Autoren über gerichtliche Medicin nur wenig oder gar nicht auf sich gezogen zu haben. Ich habe eine große Anzahl derartiger Secretionsproben untersucht und da, wo die Salivation bestimmt (mercuriell) war, nicht eine einzige Ausnahme gefunden; ja in manchen Fällen war ich geneigt, zu glauben, daß auch das salzsaure Eisenoxyd entfärbt wurde; denn selbst dann, wenn dasselbe in großem Ueberflusse zugesetzt wurde, nahm der Speichel nicht einmal einen gelben Anstrich an.

Die reichliche Absonderung und die dadurch bedingte Verdünnung des Speichels scheint nicht die Ursache zu seyn, daß der Mercurialspeichel vom salzsaurem Eisenoxyd nicht roth gefärbt wird; wenigstens machen die beiden folgenden Experimente dieß wahrscheinlich.

I. D. Logan litt, als er in das Krankenhaus zu Glasgow aufgenommen wurde, an Wassersucht, welche in Folge einer Hypertrophie des Herzens mit Klappenfehlern entstanden war, und wurde durch den Gebrauch von Calomel mit Opium am 3. August 1841 in reichliche Salivation versetzt. Es wurden sieben Unzen eines zähen, leicht alkalischen Speichels gesammelt und mit Liquor Sesquichloreti Ferri behandelt; es trat eine leichte Coagulation ein, aber nicht die geringste Farbenveränderung. Diese Quantität wurde später bei gelinder Hitze bis zu zwei Unzen abgedampft; aber sie wurde auch jetzt durch das salzsaure Eisenoxyd nicht roth gefärbt und war noch alkalisch.

II. Fran M' Donald wurde wegen secundärer syphilitischer Geschwüre (Sibbens) in's Hospital aufgenommen. Sie hatte weit verbreitete Geschwüre im Rachen und wurde am 9. August 1841 durch Mercurialpillen zum Speichelflusse gebracht. Der Speichel war übelriechend, fast neutral, und der Zusatz von Sesquichloretum Ferri bewirkte keine Farbenveränderung. Es wurden hierauf vier Unzen ihres Speichels bei gelinder Hitze bis zu einer Unze abgedampft, und der durchsichtige Theil derselben mit demselben Reagens geprüft; es trat jedoch, mit Ausnahme einer leichten Coagulation, nicht die geringste Veränderung ein.

Aus der so constanten Abwesenheit des Schwefel-Cyan's im Mercurial-Speichel könnte man mit Recht schließen, daß dieses der Einwirkung des Mercurs auf den Organismus zuzuschreiben sey; jedoch um diesen Punct außer allen Zweifel zu setzen, und dem Einwurfe zu begegnen, daß jene Substanz ja auch in einigen Krankheiten fehle, stellte ich folgende Versuche an.

I. J. Hunter wurde am 30. Juni 1841 wegen eines chronischen, bereits acht Monate dauernden, Rheumatismus aufgenommen. Puls 80. Der Speichel dieses Kranken nahm bei'm Zusatze von salzsaurem Eisenoxyd eine tiefe rothe Farbe an. Am 10. des folgenden Monats wurde er zum Saliviren gebracht, und nun wurde sein Speichel, der neutral war, durch den Zusatz jenes Reagens zwar coagulirt, sonst aber im Ansehen durchaus nicht verändert.

II. James Daily wurde am 9. August 1841 wegen Anasarca und Ascites mit gleichzeitigem albuminösen Urin aufgenommen. Sein Speichel der, wie im erstern Falle, bei seiner Aufnahme untersucht wurde, ergab sich als neutral, und mit salzsaurem Eisenoxyd behandelt, zeigte er eine entschieden, wenn auch nicht tief, rothe Farbe, jedoch keine Coagulation. Am 16. desselben Monats wurde er in Salivation versetzt, und dasselbe Reagens brachte nun keine Spur von rother Farbe im Speichel hervor; dagegen war dieser leicht coagulirt.

Obgleich nun hieraus hervorgeht, daß durch die Wirkung des Mercurs auf den Organismus die Gegenwart des Schwefelcyan's im Speichel getilgt wird, so scheint dieß doch nicht für immer zu geschehen, oder nachdem jene Wirkung ganz aufgehört hat, welches zuweilen eine beträchtliche Zeit erfordert. Ich kann zur Unterstützung dieser Ansicht eine ganz entscheidende Thatsache anführen; allein mehrere von den Kranken, deren Speichel ich untersucht und schwefelcyanhaltig gefunden habe, sprachen von früheren Salivationen; besonders war eine Person darunter, die wegen eines acuten Rheumatismus oft salivirt hatte, und deren Speichel bei'm Zusatze von salzsaurem Eisenoxyd eine tief rothe Farbe annahm. Dagegen habe ich Mercurialspeichel untersucht, der vor sechs, zwölf und achtzehn Monaten gesammelt war, aber niemals die geringste Spur von Schwefel-Cyan darin entdecken können. Auf der andern Seite bin ich geneigt, zu glauben, daß diese Substanz in manchen Speichelarten existiren kann, ohne daß sie sich gerade durch salzsaures Eisenoxyd entdecken ließe. Ich habe den Speichel von vier Kranken untersucht, die an Diabetes mellitus litten (zwei von ihnen befinden sich gegenwärtig im Hospitale), und keine dieser Speichelarten gab das geringste Zeichen von der Gegenwart des Schwefel-Cyan's. Ich hielt jedoch den Speichel des einen Kranken drei Monate lang aufbewahrt, und nachdem die Zersetzung stattgefunden hatte, brachte der Zusatz von salzsaurem Eisenoxyde die characteristische rothe Farbe hervor, neben welcher sich noch ein weißlicher Niederschlag bemerkbar machte. Kann der Zucker, der, wie jetzt allgemein angenommen wird, in dem Speichel solcher Kranken enthalten ist, die Wirkung des Reagens, ähnlich wie im diabetischen Harne in Bezug auf andere Reagentien, hindern? Neben dem obigen Falle dürfte es angemessen seyn, zu berichten, daß ich das Schwefel-Cyan in dem Speichel des Kranken Levi (dessen Fall in der Medical Gazette mitgetheilt ist), der an Diabetes insipidus litt, wobei der Urin etwas überschüssigen Harnstoff enthielt, nicht entdeckt habe.

Vor ungefähr drei Jahren, als ich im Glasgow Fever-Hospital als Arzt wirkte, stellte ich mit dem Speichel der dort behandelten Kranken eine Reihe von Versuchen an, und zwar hauptsächlich in der Absicht, um zu erfahren, ob aus dieser Quelle irgend ein characteristisches Merkmal des Typhus zu gewinnen wäre. Wegen der bedeutenden Verminderung der Speichelsecretion in dieser Krankheit war es schwer, eine hinlängliche Quantität dieses Fluidum von Typhuskranken zu erlangen; jedoch erhielt ich von vier Individuen, bei denen das characteristische Typhus-Exanthem deutlich ausgesprochen war, eine genügende Menge, und in keinem dieser Fälle brachte das salzsaure Eisenoxyd irgend eine Farbenveränderung in der Speichelflüssigkeit hervor. Eine Untersuchung des Speichels in zwei Fällen von Febricula und einem Falle von Pneumonie ergab dasselbe Resultat. Um jedoch die Resultate meiner Versuche mit dem Speichel an verschiedenen Affectionen leidender Kranken leichter überblicken zu können, habe ich folgende Tabelle entworfen, in welcher die Krankheit, das Geschlecht, die Pulsfrequenz, Behandlung, Reaction des salzsauren Eisenoxyds ꝛc. angegeben sind; jedoch sind darin auch solche Fälle aufgenommen, die bereits beschrieben worden sind, da sie einige besondere Bemerkungen erforderten.

Digitized by Google

Krankheit.	Alter.	Geschlecht.	Puls.	Behandlung.	Wirkung der Reagentien.	
					Lackmus	Sesquichloretum Ferri.
Chorea	8	W.	72	Cupr. ammon.		Keine Färbung.
Porrigo	7	W.	72	Laxantia		Blutroth.
Aneurysma		M.	68	Plumb. acet.		Blaßroth.
Kezema		M.		Kali sulphur.		Ziemlich tief roth.
do. Fall 2	25	W.	72	do.		Entschieden roth.
Diarrhoea	25	W.	68	Opium, Catechu		Sehr blaßroth.
Hydrops	37	M.	100	Mercurial-Salivation		Keine Färbung, Coagulation.
do. Fall 2	30	W.	76	do.		Keine Färbung.
do. — 3	53	W.	100	Pulv. diuret.		Blaßroth.
do. — 4	50	W.	80	do.		Blaßgelb.
do. — 5		M.	72	Mercur.	Neutral	Blaßroth.
do. — 6		M.	88		Sauer	Keine Färbung.
do. — 7	20	W.	96	Keine Behandl. im Hosp.	Neutral	Keine Färbung, Coagulation.
Rheumat. ac.	17	W.	90	Colchicum		Keine Färbung.
do. Fall 2	21	M.	80	Mercurial-Salivation		Keine Färbung.
Icterus von kranker Leber	64	M.		Gentiana		Keine Färbung durch T. Ferri oder Acid. nitr.
Furunculi	40	W.	68	Ol. ricin.		Keine Färbung.
Bronchitis	29	W.	90	Keine Behandlung		Keine Färbung.
do. Fall 2	28	M.	68	do.		Blutroth.
Herzkrankheit	24	W.	100	do.		Keine Färbung.
do. Fall 2	20	M.	112	do.		Blaßroth.
Rheum. chr.	35	M.	80	do.	Sauer	Entschieden roth.
do. Fall 2	29	M.	76			Blaßroth.
do. — 3	50	M.	68	Keine Behandlung	Sauer	Entschieden roth.
Arthritis	18	W.	100		Neutral	Röthlich.
Secundäre Syphilis		M.	72	Mercurial-Salivation		Keine Färbung, Coagulation.
Dyspepsie	58	M.	78	Keine Behandlung	Neutral	Blaßroth.
Mastitis	18	W.	84	Keine Behandlung	Neutral	Keine Färbung, Coagulation.
Secundäre Syphilis	20	W.	95	Keine Behandl. im Hospit.	Sauer	do. do.
Erysipelas		W.	90	Purgantia		Keine Färbung.
Paralysis		M.	84	Keine Behandlung		Keine Färbung, Coagulation.
do. Fall 2		M.	68	Mercurial-Salivation		Keine Färbung.
do. — 3	50			Proto-carb. Ferri		Blaßroth.
do. — 4	35			Purgantia		Keine Färbung.
Lepra und Psoriasis	35	M.	72	Ung. lod. sulph		Blaßroth.
do. Fall 2	10	M.				Blutroth.
do. — 3	27	W.	68	Keine Behandlung		Keine Färbung, Coagulation.
do. — 4	26	M.	65	Keine Behandlung	Neutral	Blaßroth, Coagulation.
Phthisis			100	China		Keine Färbung.
do. Fall 2	16	W.	78	Natr. carb. acid.		Ziemlich tief roth.
Diabetes mellit.		M.	68	Opium		Keine Färbung.
do. Fall 2		M.		Opium		Keine Färbung.
do. Fall 3	16	M.	72	T. Ferri et T. Opii		Keine Färbung.
do. — 4	28	M.	68	do. do.		Keine Färbung.
Diabetes insip.				Opium		Keine Färbung.
do. Fall 2				Opium		Blutroth.
Typhus				Diaphoretica		Keine Färbung.
do. Fall 2				Diaphoretica		Keine Färbung.
do. — 3				Wein		Keine Färbung.
do. — 4				Wein		Keine Färbung.
Febricula				Diaphoretica		Keine Färbung.
do. Fall 2				Diaphoretica		Keine Färbung.
Pneumonia				Blutentziehung ꝛc.		Keine Färbung.

Wenn wir das, was aus den obigen ausführlich beschriebenen und den in der Tabelle enthaltenen Versuchen resultirt, mit dem zusammenfassen, was bereits über diesen Gegenstand veröffentlicht worden ist, so sind wir zu folgenden approximativen Schlüssen berechtigt, die, aller Wahrscheinlichkeit nach, durch künftige Beobachtungen manche Modificationen erleiden werden:

1) Das Schwefel-Cyan ist häufig in dem Speichel an gewissen Affectionen leidender Kranken nicht zugegen, wenigstens läßt es sich durch die Anwendung des Sesquichloretum Ferri nicht nachweisen.

2. Dasselbe fehlt sehr häufig in fieberhaften und in andern Krankheiten, in denen die Pulsfrequenz fortdauernd den normalen Stand überstrigt.

3. Dasselbe fehlt stets in der entschieden vom Mercur erzeugten Salivation, und das Nicht-Reagiren des Speichels bei der Behandlung mit salzsaurem Eisenoxyde scheint nicht von der größern Verdünnung des erstern abzuhängen; denn selbst, wenn er durch Abdampfung concentrirt wird, sind die hervorgebrachten Erscheinungen dieselben.

4. Die Gegenwart gewisser, fremder Bestandtheile im Speichel, wie z. B. des Zuckers im Diabetes, kann wahrscheinlich die Wirkung des Reagens hindern, oder in einigen Fällen die rothe Farbe verschwinden machen.

5. Obgleich die Gegenwart des Schwefel-Cyan's im Speichel nicht für ein bestimmtes Criterium einer guten Gesundheit gelten

Digitized by Google

kann, so muß doch die Abwesenheit desselben zur Nachforschung über diesen Punct anregen.

6. Die Abwesenheit des Schwefel-Cyan's im Speichel, an sich allein, ist kein Beweis für die Einwirkung des Mercurs auf den Organismus, obgleich dann, wenn diese Secretion copiös, übelriechend, von leichtem specifischen Gewichte ist, von schwammigem oder ulcerirtem Zahnfleische begleitet wird, und auch jenes chemische Characteristicum zeigt, die triftigsten Gründe zu der Annahme vorhanden sind, daß jenes Mineral verabreicht sey. (London Medical Gazette. November 1841.)

Blutschwammgeschwulst der tibia.

Ein Irelander, 33 Jahr alt, Arbeiter in einer Pulverfabrik, von robuster Gesundheit, fiel vor etwa zwanzig Monaten und stieß sich mit einem Steine an dem Zwischenraume zwischen dem condylus extern tibiae und dem Köpfchen der fibula. Es entstand keine Blutunterlaufung; aber etwa drei Stunden nach dem Falle zeigte sich eine kleine Anschwellung, welche nach vier Monaten den Umfang eines Hühnereies hatte und die Bewegung des Kniees so erschwerte, daß der Kranke seine Stelle aufgeben mußte. Er kam in das Pennsylvania-Hospital, wo nach aufmerksamer Untersuchung eine aneurysmatische Geschwulst diagnosticirt wurde. Im September 1838 wurde die cruralis unterbunden, in der Hoffnung, die Geschwulst zu heilen. Fünf oder sechs Wochen schien die Operation von günstigem Erfolge; nach dieser Zeit verließ der Kranke das Spital. Er beobachtete nicht die Vorsichtsmaaßregeln, welche ihm empfohlen worden waren; und nach kurzer Zeit bildete sich die Geschwulst wieder und nahm bis zum Mai 1839 langsam zu. Da bemerkte er beim Ausstrecken des Fußes, wie er sich ausdrückte, als wenn etwas in der Umgebung seines Kniees krachte. Die Geschwulst nahm rasch zu. Der Kranke mußte sich wegen des Schmerzes und der Schwere des Gliedes zu Bette legen und kam im October 1839 wiederum nach dem Spital. Die Geschwulst hatte beträchtlich zugenommen, und das Glied mußte amputirt werden. Am Tage vor der Operation war der Zustand folgender: Der Unterschenkel war gegen den Oberschenkel in einem Winkel von 90° bis 100° gebeugt; in dieser Ausdehnung konnte man ihn bewegen, verursachte aber dem Kranken lebhafte Schmerzen. Die Muskeln des Gliedes waren atrophisch; am Fuße war etwas Oedem vorhanden. Der Gesundheitszustand war im Allgemeinen gut, außer einiger Schwäche, welche vom langen Aufenthalte im Bette herrührte. Eine Drüse der linken Leistengegend war ein Wenig vergrößert und schmerzhaft. Die Geschwulst war rund, begann 8½ Zoll über dem untern Ende der tibia und reichte bis zur Kniescheibe; sie war von rother, glänzender Haut bedeckt und mit erweiterten, gewundenen Venen durchzogen. Die Oberfläche war gleichmäßig und nach Vorn stärker gewölbt, als nach Innen und Hinten. Der Umfang betrug 18 Zoll, und die Fläche erschien heißer, als der übrige Schenkel. Nach Außen war die Geschwulst von knöcherner Consistenz, jedoch etwas elastisch bei dem, übrigens schmerzhaften, Drucke. Gegen die Mitte der Geschwulst hin war sie weniger hart, dagegen sehr elastisch, aber ohne Fluctuation. In der Kniebeuge war dagegen die Geschwulst weich und weniger elastisch; bei einem leichten Drucke bemerkte man ein undeutliches Klopfen, fühlte überdieß die Pulsationen der poplitea, welche sich durch ein Blasegeräusch bemerkbar machten. Da, wo der Körper der tibia sich mit der Geschwulst vereinigte, war ein Winkel gebildet, welcher theilweise von der Convexität der Geschwulst, theilweise von der veränderten Richtung der hinter die Condylen des Oberschenkelknochens gehenden Achse der tibia gebildet war. Jeder Versuch zur Bewegung des Unterschenkels erregte die heftigsten Schmerzen. Am 16. Octob. wurde die Amputation am untern Drittheil des Oberschenkels von dem Dr. Norris ausgeführt. Das Knochenmark war hellgelb, von dreiliger Consistenz; der Knochen war ein Wenig erweicht. Neunzehn Arterien waren während der Operation unterbunden worden; zehn Stunden danach mußten noch fünf Ligaturen angelegt werden. Die Untersuchung der Geschwulst ergab Folgendes: Der Umfang betrug nun 13½ Zoll; die Knorpel des Kniegelenks waren normal, außer auf der äußern Gelenkgrube der tibia, wo der Knorpel verdünnt und mißfaebig war. Die Poplitealgefäße und Nerven lagen über dem hintern Theile der Geschwulst, von welcher sie durch ihre gemeinschaftliche Scheide getrennt waren. Ein Ast der Poplitealgefäße ging in das Innere der Geschwulst. Sie waren überdieß von normaler Größe und Structur. Die Geschwulst hatte mehrere Hüllen: 1) aus verdichtetem Zellgewebe; 2) aus der fascia superficialis des Unterschenkels, welche verdickt war und scheinbar mit dem Periofte zusammenhing; 3) eine Art von Knochenschale, welche den obern und untern Theil der Geschwulst vollkommen umgab, in dem mittleren Zwischenraume jedoch nur durch einige knöcherne Verlängerungen dargestellt wurden diese Knochenschaale hatte nach Oben und Unten eine Dicke von etwa 6 Linien, in der Mitte dagegen nur von 2 bis 3 Linien; sie schien durch eine kugelige Ausbreitung der äußeren Knochenschicht gebildet, während die innere Knochenplatte, das spongiöse Gewebe und das Mark mit der Höhle der Geschwulst und mit der darin eingeschlossenen Substanz zusammenhing. Diese Substanz war weich, solid der zerquetschten Gehirnsubstanz eines Kindes ähnlich, von rothbrauner Farbe und sie umgab mehrere Massen, welche halbdurchsichtige Kerne bildeten. In der Mitte eines dieser Kerne fand man einige Spuren einer Kalkablagerung. Oberhalb der Stelle, wo man eine aneurysmatische Geschwulst hatte erkennen wollen, fand sich ein Blutcoagulum von 2½ Zoll Länge, ¾ Zoll Dicke, gelblicher fahler Farbe, und ziemlicher Resistenz. Im Innern der Geschwulst fand sich kein Gefäß, dagegen hier und da kleine Blutcoagula. Es fanden sich eine große Anzahl Bälge welche eine zähe, gelbliche und durchsichtige Flüssigkeit enthielten. (Aus den Verhandlungen der pathologischen Gesellschaft zu Philadelphia in dem North American chir. and med. Journ. May 1841.)

Miscellen.

Zur Behandlung des sogenannten laryngismus stridulus, welcher von Druck angeschwollener Halsdrüsen auf die Nerven des larynx abhängt, hat in einem Falle der Dr. Detmold, zu Hannover, mit günstigem Erfolge zwei Indicationen verfolgt; nämlich er hat die geschwollenen Halsdrüsen durch den innerlichen Gebrauch des Kali hydroiodicum verkleinert und beseitigt und die abnorme Thätigkeit der Laryngalnerven durch Asa foetida in Pillen und Lavements zur Norm zurückgeführt. (Holscher's Annal. Bd. 5. Hft. 1).

Ein gutes Hautröthungsmittel von längerer Dauer ist, nach Anthony Todd Thomson, ein Seifenpflaster, auf welches man gestoßenen Salmiak aufgestreut hat. Das Alkali der Seife zersetzt den Salmiak allmälig, verbindet sich mit der Salzsäure und macht das Ammonium frei, welches nun reizend auf die Haut einwirkt, so lange die Zersetzung vor sich geht.

Nekrolog. — Die gelehrte und geschickte Anna Maria Dolle-Donne, Doctor und Professor der Geburtshülfe zu Bologna, ist gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Erd- und Süßwasser-Gasteropoden. Beschrieben und abgebildet von J. D. W. Hartmann, vormaligem Naturalienmaler S. D. des Prinzen Max v. Wied. Heft 1 und 2. St. Gallen 1840. 8. (6 schön col. Kupfer das Heft.)

Reciprocal Influence of Body and Mind considered. By W. *Newnham*. London 1842. 8.

An Investigation of the present unsatisfactory and defective state of Vaccination, and the several Expedients proposed for remoging the now-acknowledged Defects of the Jennerian Practice: in a series of letters addressed to Dr. George Gregory etc. By Thomas *Brown*, formerly Medical Practitioner in Musselburghs. Edinburgh 1842. 8.

Nouvelle méthode des amputations. Par le Docteur *Baudens*. 1er mémoire, Amputation tibio-tarsienne. Paris 1842. Mit 3 Kupf.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 462. (Nr. 22. des XXI. Bandes.) **März 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Ernährung der Pflanzen.

Von Theod. de Saussure, vorgelesen dem wissenschaftlichen Congresse Frankreich's in dessen neunter Sitzung zu Lyon im September 1841.

(Schluß.)

Die beinahe unfruchtbaren, Dammerden, welche durch Regenwasser ausgelaugt und erschöpft sind, können keine beträchtliche Menge Extractivstoffe liefern; indeß enthalten sie doch stets eine geringe Menge davon, welche man an der gelben Farbe und dem Geschmacke erkennt, wenn das Wasser, in dem sie macerirt worden, durch Abrauchen eingedickt worden ist. Diese Materie, welche Stickstoff enthält und nach dem Austrocknen in Wasser sehr auflöslich ist, äußert auf die Ernährung der Pflanzen einen sehr mächtigen Einfluß, indem sie denselben Stickstoff zuführet, welchen wesentlichen Nahrungsbestandtheil sie zwar nur in geringer Menge besitzen, aber durch Wasser und Luft allein nicht in hinreichender Quantität erhalten. Sie liefert ihnen auch phosphorsauren Kalk und einen Theil der salinischen Bestandtheile, welche man in der Asche findet. Allein die Ernährungsfähigkeit eines Erdreichs ist nicht gerade hauptsächlich dem auflöslichen Extracte zuzuschreiben, den man unmittelbar aus jenem ziehen kann; es enthält in weit größerer Quantität einen in Wasser unauflöslichen organischen Stoff, welcher sich dem Gesichtssinne verbergen kann: aber sich, vermöge seiner Auflöslichkeit durch Alkalien, sowie durch seine Verbrennbarkeit kund giebt. Dieser Stoff ist nach seiner Befruchtung in einer fortwährenden stillen Gährung begriffen, welche darin einen im Wasser sehr leicht löslichen Extractivstoff entwickelt. Dieser Proceß bietet also der Vegetation eine lange ausreichende Quelle von Nahrungsstoff dar. Die letzten Macerationen liefern, wenigstens wenn der Gährungsproceß durch den Zutritt der Luft unterhalten wird, intensiver gefärbte Extracte, als die ersten *).

Unter den von Liebig zu Gunsten der alleinigen Ernährung der Pflanzen durch Luft, Wasser und Salze angeführeten Thatsachen befinden sich auch die von Herrn Ed. Lucas mit reinem oder mit Pflanzenerde vermischtem Kohlenstaube erlangten Resultate. Ich werde mich mit dem wohlthätigen Einflusse dieser Mischung nicht beschäftigen *), weil nur die mit dem reinen Kohlenstaube erlangten Resultate, die höchst befriedigend ausfielen, indem der Kohlenstaub, gleich der Dammerde, eine kräftige Vegetation zu unterhalten im Stande war, für bündig gelten können.

Ich habe pulverisirte und gesiebte Tannen- und Buchenkohle einige Tage lang durch Fließwasser auslaugen lassen, dann aber mit derselben Gefäße gefüllt, in die ich unter freiem Himmel Erbsen, Pferdebohnen, Waizen, Madia sativa (Madi), Mohn, Athanasia annua und orchisblätteige Linaria säete, welche ich, mit Ausnahme der Pferdebohnen, die destillirtes Wasser erhielten, mit Quellwasser begoß. Neben diesen auf Beetern stehenden Gefäßen wurden in mit nie gedüngt gewesener, ausgewaschener,

*) Es kann sich durch die Gährung, auch ohne daß die Luft Zutritt hat, neuer Extractivstoff entwickeln; allein in diesem Falle erneuert sich derselbe langsamer und nicht in gleicher Menge. Ein Uebelstand bei nicht genügendem Luftzutritte ist, daß die Verdunstung der Essigsäure nicht stattfinden kann, welche, wenn sie keine Basen findet, mit denen sie sich verbinden kann, der Vegetation schadet.

Eine der merkwürdigsten Wirkungen der Gährung der befeuchteten Pflanzenerden besteht darin, daß sie ohne fühlbare Wärme die Verbindung des Wasserstoffgases mit dem Sauerstoffgase zu Wege bringt. In geringem Grade findet dieß auch bei den fast weißen Thonerden (z. B. der von Morat), statt, in denen sich keine organischen Ueberreste vorfinden und welche auf diese Weise das Beispiel einer Gährung darbieten, deren Grund nicht deutlich vorliegt.

Die Wirksamkeit der in geringer Menge auf den Boden gesprengten Mistjauche oder Gülle beruht ebensowohl auf dem unmittelbar durch sie gelieferten Nahrungsstoffe, als auf ihrer Eigenschaft, die Zersetzung der in dem Erdreiche enthaltenen unauflöslichen organischen Materie als Ferment zu beschleunigen.

*) Als ich Obiges niederschrieb, war mir noch nicht bekannt, daß Herr Jaume Saint-Hilaire ermittelt hatte, daß Mischungen von Kohle mit guter Dammerde der Vegetation eher nachtheilig, als förderlich sind. Mémoir. encycl. Octob. 1841.

Digitized by Google

graulichgelber und äußerst magerer ausstehender Erde gefüllte Aesche die nämlichen Sämereien gelegt.

Alle diese Pflanzen gediehen in der erwähnten Erde besser, als in dem Kohlenstaube. Uebrigens brachte jede im letztern wachsende Pferdebohnenpflanze eine vollkommene und feuchtbare Bohne zur Reife, während dieß in reinem Quarzsande oder Kiese nicht der Fall war. Bei den Erbsen kamen, sowohl im Sande, als in der Kohle, eine geringe Anzahl Saamen zur Vollkommenheit. Die Stängel waren schwach und nur mit kleinen Blättern besetzt; doch hatte der Kohlenstaub vor dem Sande einigermaaßen den Vorzug.

Nachdem ich erkannt hatte, daß die Kohle zuweilen einen geringen Vorzug vor dem reinen Quarzsande hat, ließ ich pulverisirte Kohle lange in destillirtem Wasser kochen. Als dieses alsdann abgeraucht wurde, nahm es zuletzt eine gelbliche Farbe an, welche darauf hindeutete, daß es aus der Kohle organische Materie ausgezogen hatte. Außerdem enthielt es salinische Bestandtheile und besonders Ammonium, welches sich, ohne Zweifel, nach dem Verbrennungsprocesse in der Kohle fixirt hatte.

Diesen Stoffen und zumal der Eigenschaft, daß die Kohle Kohlensäure fixirt, verdankt jene, ohne Zweifel, den Vorzug, den sie in Betreff der Unterhaltung des Vegetationsprocesses vor dem reinen Quarzsande besitzt.

Herr Liebig, welcher die Einführung des Stickstoffes in die Pflanzen lediglich auf Rechnung des Ammoniums und der ammoniacalischen Salze setzt, bemerkt, dieses Alkali finde sich, ohne Ausnahme, in destillirtem Wasser. Er beruft sich in dieser Beziehung auf die Wirkung des essigsauren Bleies, welches, ihm zufolge, das destillirte Wasser, wegen des darin enthaltenen kohlensauren Ammoniums, trübt, während diese Wirkung nicht eintritt, wenn man vor der Destillation irgend eine Mineralsäure in das Wasser einträgt. Allein diese Bemerkungen ermangeln der Bündigkeit; denn das Präcipitat, welches nicht aus kohlensaurem Blei besteht, bildet sich ebenfalls in destillirtem Wasser, welches man aus Wasser bereitet hat, in das man vorher Schwefelsäure eintrug. Wir bestreiten übrigens keineswegs den Nutzen, welchen das im Dünger, Mergel, gebranntem Thone und andern die Vegetation begünstigenden Substanzen enthaltene Ammonium haben soll; allein wir sind der Ansicht, daß es nicht dadurch vorzugsweise die Ernährung der Pflanzen befördert, daß es sich selbstständig mit denselben verbindet, sondern mehr dadurch, daß es dem Humus und den in dem Boden und in der Luft enthaltenen unauflöslichen organischen Stoffen als Vehikel oder Auflösungsmittel dient.

Ich rede hier von der Luft, weil die in derselben schwebenden Körperchen bei Ernährung der Pflanzen eine Rolle spielen. Diesen Körperchen hat man den Ueberschuß an Erden und Salzen zuzuschreiben, den man, im Vergleiche mit den in den Saamen enthaltenen Stoffen, in den mit destillirtem Wasser ernährten Pflanzen findet, wie ich dieß bei Pferdebohnenpflanzen beobachtet habe *).

*) Recherches chimiques sur la végétation, p. 304.

Wenn diese zum Theil organischen Körperchen den Pflanzen Erden und Salze liefern, so muß durch dieselben auch Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff in die Pflanze gelangen. Das Wasser, durch welches man die den Pflanzen zugehende Luft streichen lassen kann, verschluckt diese Körperchen nur zum Theil, was schon daraus hervorgeht, daß, wenn man bei gewissen Destillationsprocessen die Gase durch Wasser streichen läßt, der Rauch mit übergeht.

Schlußfolgerungen.

Aus den vorstehenden Beobachtungen ergiebt sich:

1) Daß die fruchtbaren Erdarten eine Mischung von auflöslichen und unauflöslichen Stoffen darbieten, und daß die Einführung der erstern durch die Wurzeln in die Pflanzen, außer dem Einflusse des Wassers und der Luft, die Ernährung sehr wesentlich befördert;

2) daß die Absorption der unauflöslichen organischen Stoffe den in den Pflanzen enthaltenen Stickstoff fast durchaus liefert; denn aus directen Versuchen geht hervor, daß sie sich diesen Bestandtheil nicht in merklichem Grade in Gasform aneignen, und daß er sich in dem ihnen zur Absorption dargebotenen Wasser nicht in Form von Ammonium vorfindet;

3) daß zwischen den der Ernährung der Pflanzen dienlichen und den nicht dazu tauglichen farbigen Flüssigkeiten der Unterschied stattfindet, daß die erstern, nachdem sie absorbirt worden, ihre Farbe verändern und in die Substanz der Pflanze selbst übergehen, während die letztern auch nach ihrer Absorption nicht die geringste Veränderung erleiden.

Nachdem ich dargethan habe, daß die farbigen Extractivstoffe, welche sich zur Ernährung eignen, von den Pflanzen absorbirt werden und sich, weder in der rückständigen Flüssigkeit noch in der Transpiration der Pflanzen, noch in der Atmosphäre derselben, noch als Das, was sie vorher waren, in der Pflanze selbst nach ihrem Gesammtbetrage wiederfinden, muß zugegeben werden, daß ihr Verschwinden einer theilweisen Assimilation derselben in der Pflanze zuzuschreiben ist.

Nachträgliche Bemerkungen.

Der in den, zur Ernährung der Pflanzen so wesentlich nothwendigen Extractivstoffen enthaltene Stickstoff entweicht zuweilen in Gasform, theils während des Vegetationsprocesses, theils durch die schnelle Gährung, die in porösen Körpern in einer aus Kohlensäuregas und Stickgas (und Sauerstoffgas) bestehenden Atmosphäre von Statten geht *).

Wenn man nachforscht, wie dieser Verlust später für die nachfolgende Vegetation ersetzt wird, so findet man, daß man die Fixirung des in der Atmosphäre enthaltenen Stickgases einräumen muß **). Diese Wirkung findet Statt: 1) Wenn die porösen organischen Körper langsam unter Umständen gähren, welche der Bildung des Wasserstoffgases

*) Verderbniß der Luft durch das Keimen und die Gährung. Mém. de la Société de Phys. et d'Hist. nat. de Genève. T. VI., p. 571.

**) Ebendaselbst; p. 562, 567 u. ff.

Digitized by Google

günstig sind; 2) vermöge der in den Dammerden enthaltenen Eisen- und Mangan-Oxydule *); 3) durch die in den Gewitterregen enthaltene Electricität **) (das darin enthaltene Ammonium und die Salpetersäure?). Das Ammonium und die Salpetersäure sind die einzigen bisjetzt in diesem Niederschlage aufgefundenen Producte: allein um diese verschiedenen Quellen des Stickstoffs zur Erklärung der Beförderung des Vegetationsprocesses anzuwenden, können wir uns auf keine Erfahrungen berufen; denn es ist noch durch keine Beobachtung dargethan, daß die Pflanzen sich das Ammonium und die Salpetersäure unmittelbar zu assimiliren vermögen, und man hat daher anzunehmen, daß diese Stoffe sich mit abgestorbenen vegetabilischen Substanzen verbinden und mit ihnen Composita bilden, die mit den Extractivstoffen, welche die Pflanzen aus dem Erdboden absorbiren, große Aehnlichkeit haben ***).

Ueber die mikroscopischen Thierchen des rothen Schnees.

Von Dr. C. Vogt.

Die in der Bibliothèque universelle 1840 von Hrn. Shuttleworth mitgetheilten Beobachtungen über den Färbestoff des rothen Schnees †) beweisen, daß der rothe Schnee der Alpen nicht lediglich vegetabilischer Natur ist, sondern daß er eine Menge Thierchen enthält. Die Forschungen dieses Botanikers bekundeten zwar eine große Genauigkeit, konnten aber bisher in ihrer Vereinzelung nur als ein erster Schritt zur Erkenntniß dieses Theils der mikroscopischen Fauna gelten und bedurften der Wiederholung in andern Localitäten und von andern Beobachtern, sowie denn auch manche Umstände der Beachtung des Herrn Shuttleworth entgangen waren. Bei Gelegenheit unseres längern Aufenthalts mit Herrn Agassiz auf dem Aargletscher benutzten wir also das große Ehrenberg'sche Werk über die Infusorien und zwei Mikroscope zur Untersuchung des rothen Schnees im frischen Zustande und zur Vergleichung desselben in Hinsicht auf die verschiedenen Fundorte. Die von uns erlangten Resultate sind keineswegs unwichtig, indem wir neue und merkwürdige Formen entdeckten und über die Lebensweise der fraglichen Thierchen, sowie über die mit deren Entwickelung in Verbindung stehenden Umstände, manche interessante Beobachtung anstellten, wie denn schon die Existenz des Thierlebens mitten in ewigem Schnee gewissermaaßen mit den allgemeingeltenden Ansichten von den Bedingungen des organischen Lebens überhaupt in Widerspruch zu stehen scheint. Was uns am Meisten in Verwunderung setzte, waren die abweichenden Formen, welche Exemplare darboten die in verschiedenen Localitäten gesammelt worden waren. Wahrscheinlich besitzt jeder Fundort seine eigenthümlichen Thierchen in Gesellschaft gewisser anderer mehr allgemein verbreiteter Typen.

Der rothe Schnee wurde heuer (im August 1840) in großer Menge auf den in das Aarthal niedersteigenden Gletschern gefunden. Wir bemerkten davon auch an der Spitze des Oberaargletschers, auf dem Finsteraargletscher, auf den Schneefeldern am westlichen Rande der Wand des Südtherns, sowie an vielen Stellen des Unteraargletschers, namentlich in der Nähe des sogenannten Abschwungs, nicht weit von dem Gasthofe von Neuchatelais, in der Nähe der Crystallgroeten, auf dem unteen Grindelwaldgletscher u. s. w. Wir werden nun die Organismen beschreiben, die wir in diesen verschiedenen Localitäten antrafen.

1) Die Astasia nivalis, *Shuttleworth* *), unterscheidet sich deutlich durch ihre birnförmige Gestalt und die Geschwindigkeit ihrer Bewegungen. Hinsichtlich ihrer Structur gedenkt Shuttleworth nur der sehr kleinen weißen Bläschen, die sich im Innern des Körpers befinden und sich wie Mägen ausnehmen. Vielfache Beobachtungen haben mich völlig davon überzeugt, daß das Thierchen durchaus von einer festen Schaale umhüllt ist, die nur an dem vordern Ende offen ist. Diese Oeffnung ist mit zahlreichen kleinen Wimpern besetzt, welche sowohl Fortbewegungs- als Greiforgane sind. Sicherlich befindet sich an dieser Stelle der Mund, dessen Lage durch einen orangefarbenen Fleck angezeigt wird, der heller gefärbt ist, als der Rest des Thieres. Die Anwesenheit einer Schaale oder eines Panzers und der Wimpern gestatten nicht, daß man dieses Thierchen, nach Shuttleworth's Vorgange, zu Astasia stellt; es gehört vielmehr in die Familie Peridinia, welche Ehrenberg folgendermaaßen characterisirt: „Die Thierchen sind deutlich, oder, allem Anscheine nach, polygastrisch, ohne Darmcanal, mit einem Panzer versehen; Haare oder Wimpern stehen auf dem Körper oder dem Panzer zerstreut, oft in Form eines Gürtels, oder einer Krone; der Panzer hat eine einzige Oeffnung, die mit Schwingorganen besetzt ist". Uebrigens müßte unser Thierchen für den Typus einer neuen Gattung gelten, die durch die Abwesenheit einer Furche im Panzer, sowie dadurch characterisirt wird, daß die steifen Haare durch weiche Wimpern ersetzt sind, was bei keiner andern Gattung derselben Familie der Fall ist.

2) Am Gyges sanguineus, *Shuttleworth* **), den Shuttleworth blos im todten Zustande beobachtet haben kann, habe ich häufig in den sich bewegenden Exemplaren orangefarbene Organe bemerkt, welche sich zwischen dem Panzer und dem Körper befanden und die ich für zurückziehbare Lippen halte. Das Thierchen bewegt sich langsam, aber immer in einer beabsichtigten Richtung. Am Merkwürdigsten ist jedoch seine Reproductionsweise: es bilden sich an verschiedenen Stellen seines Körpers kleine, durchsichtige, anscheinend blasenförmige und meist mit einer griesigen Substanz gefüllte Knospen. Sowie dieselben sich vergrößern, lösen sie sich allmälig von dem Körper des Thieres ab. Zuweilen hängen zwei Körperchen von derselben Größe, von denen das eine roth und gepanzert, das andere ganz farblos ist, an einer und derselben winzigen Befestigungsstelle. Allmälig trennt sich die Knospe gänzlich von dem Mutterkörper und erscheint nun unter der Form eines farblosen Infusionsthierchens, wie Shuttleworth deren abgebildet hat ***), und das der Pandovina hyalina, *Ehrenb.*, nahe kommt. Der von Shuttleworth mitgetheilten Beschreibung dieser Ableger wüßte ich nichts Neues hinzuzufügen. Sie sind völlig bewegungslos; der im Innern enthaltene scheinbar griesige oder körnige Stoff färbt sich allmälig gelb, orange, ja selbst dunkelroth während die Schaale farblos bleibt und sich allmälig in einen Panzer verwandelt. Nur auf dieser Entwicklungsstufe werden die Bewegungen des Thierchens bemerkbar. Ich war glücklich genug, die verschiedenen Stufen dieser Art von Fortpflanzung beobachten und durch

*) Nach den Beobachtungen Sprengel's. Journal für practische Chemie, Bd. I. S. 151.

**) Lampadius (Journal für pract. Chemie, Bd. XIV. S. 161) hat nur in Gewitterregen Salpetersäure gefunden. Ich habe nur in diesem das von Liebig im Regenwasser überhaupt entdeckte Ammonium direct auffinden können (Vergleiche Liebig's organische Chemie).

***) Ich habe unter freiem Himmel Erbsen in Quarzsand sich entwickeln lassen, welchen ich mit Wasser begoß, das mit [illegible] salpetersaurem Ammonium versetzt war. Auf diese Weise gedieben sie weniger gut, als wenn ich den Sand mit reinem Wasser befeuchtete.

†) S. Nr. 348., 349. und 350. (Nr. 18., 19., und 20. d. XVI. Bds.) der N. Notizen. D. Uebers.

*) S. Figur 13. der mit Nr. 331. (Nr. 1. d. XVI. Bds.) der N. Notizen ausgegebenen Tafel. D. Uebers.

**) S. Figur 14. der angegebenen Tafel der Neuen Notizen. D. Uebers.

***) S. Figur 17. und 18. der erwähnten Tafel der N. Notizen. D. Uebers.

Digitized by Google

Zeichnungen erläutern zu können, und ich bin überzeugt, daß das Thier keineswegs zu der Gattung Gyges gehört, sondern vielmehr für den Typus einer neuen Gattung, ja Familie gelten muß wozu es die eigenthümliche Fortpflanzungs- und Entwickelungsweise vollkommen zu berechtigen scheint.

3) In die Gattung Gyges, *Ehrenberg*, setze ich ein Infusionsthierchen von ebenfalls sehr merkwürdiger Gestalt, welches Dr. Shuttleworth nicht bemerkt zu haben scheint. Man findet im rothen Schnee dann und wann kugelförmige Organismen, in deren Innern vier bis fünf Individuen sich befinden, welche einen glasartigen Panzer besitzen. Diese in demselben Gehäuse lebenden Thierchen sind dunkelroth gefärbt; sie hängen häufig aneinander und gruppiren sich in Gestalt eines Kreuzes zusammen; häufig sind sie auch voneinander getrennt. Die kleinen Exemplare, wahrscheinlich die Jungen, waren hellgelb gefärbt. Ich konnte an ihnen nicht die geringste Bewegung wahrnehmen.

4) Ein Infusionsthierchen aus der Familie Bacillaria kommt im rothen Schnee sehr häufig vor und ist das kleinste, welches ich darin angetroffen habe. Wir sahen öfters zwei derselben zusammenhängen und im Begriff, sich voneinander zu trennen. Ihre Farbe ist gelblichbraun. Mit Ausnahme einiger braunen Flecke am Vordertheile konnte ich an der Structur derselben nichts Bemerkenswerthes erkennen, sowie sie mir auch nicht die geringste Beweglichkeit offenbarten.

5) Eine Species von Aretiscon ist an den Füßen mit zwei Haken versehen. Dieses unter dem Namen Macrobiotus bekannte Thierchen enthält in seinem Darme gewöhnlich mehrere der im rothen Schnee anzutreffenden Organismen und verdankt diesem Umstande seine rothe Farbe, während es von Natur hellbraun gefärbt ist.

6) Das interessanteste Thierchen des rothen Schnees ist ein Rotifer, eine Varietät der Philodina roseola, *Ehrenb.* Wir trafen dasselbe in Menge in dem Schnee des Unteraargletschers. Da ich bemerkt hatte, daß das Ovarium weit dunkler gefärbt war, als die übrigen Körpertheile, so richtete ich meine Aufmerksamkeit ganz besonders auf dieses Organ, und bald gelang es mir, Eier in verschiedenen Graden von Entwickelung zu entdecken. Die jungen Eier waren vollkommen rund, dunkelroth und den Kügelchen von Protococcus, wie sie Shuttleworth abgebildet hat*), vollkommen ähnlich. Ich fand auch Eier mit einer dünnen, durchsichtigen Hülle, die überall mit kleinen spitzigen Hervorragungen bedeckt waren. Nach einiger Zeit wurden auch andere größere bemerkt, die in der Gestalt mit den von Ehrenberg abgebildeten viel Aehnlichkeit hatten und zum Legen reif waren. Die große Aehnlichkeit der unreifen Eier mit den von Shuttleworth abgebildeten Kügelchen des Protococcus zog unsere Aufmerksamkeit in dem Grade auf sich, daß wir alsbald auf den Gedanken geriethen, diese Kügelchen verdankten ihren Ursprung der Philodina und seyen in den drüsenförmigen Anhängseln des Darmcanals enthalten. Um mich hiervon näher zu überzeugen, fütterte ich einige Philodinae mit Indigo, und so gelang es mir, mich vollständig davon zu überzeugen, daß die fraglichen Kügelchen außerhalb des Darmcanals sich befinden. Da aber sehr viele solcher Kügelchen vereinzelt im Schnee vorkommen, so schien es dennoch zweifelhaft, ob dieselben wirklich die Eier von Philodina oder die Brutkörner von Protococcus seyen. Bald wurde mir diese Frage erledigt, da ich beobachtete, wie eine Philodina sich dieser Art von Eiern entledigte, so daß nunmehr außer Zweifel gestellt ist, daß diese Kügelchen, welche man bisher als die Brutkörner des Protococcus betrachtete, in der That thierische Organismen, die Eier der Philodina, sind. Bieten dieselbe eine rosenrothe Färbung dar, so betrachte ich sie als Wintereier, wie man deren bei vielen Rotiferae findet, welche Ehrenberg im Stadium ihrer völligen Entwickelung abgebildet hat. Ich traf später alle jene Formen der Eier neben der Philodina in den Spalten eines polirten, d. h. vom Gletschereis glatt abgeführten Felsens unter dem Rosenlauia-Gletscher in der Nachbarschaft von Guttannen, ja selbst am Ufer des Neufchâteler See's, wo die Philodina roseola mit farbigen Augen sehr häufig vorkommt.

Wenn also, unabhängig von diesen Eiern, wirklich ein Protococcus*) existirt, was mir, wenigstens in Betreff des rothen Schnees der Alpen, nicht wahrscheinlich ist, so sind diese beiden Organismen einander doch so ähnlich, daß sie sich nicht voneinander unterscheiden lassen. Vielleicht werden durch spätere Untersuchungen noch haltbare unterscheidende Merkmale ermittelt; denn Herr Joli betrachtet in seinem Werke über die Lagunen des südlichen Frankreichs jene mikroscopischen Körper, welche Turpin zur Gattung Protococcus rechnet, ebenfalls als Infusorien.

Herr B. hat die Philodina rosea des rothen Schnees mit den verschiedenen Eiern derselben in 360facher Vergrößerung des Durchmessers untersucht und abgebildet. Das Thier ist von oben gesehen dargestellt und der Körper so gedehnt, wie er sich gewöhnlich zeigte, wenn das Thierchen sich an der Wand des Gefäßes, in dem es sich befand, fortbewegte. Die drei Hauptregionen des Körpers stellen sich sehr deutlich dar: 1) der Kopf und Hals mit den verschiedenen Sinnesorganen und dem Anfange des Verdauungsapparates; 2) der fast cylindrische Rumpf, welcher von einem gefurchten, häutigen Panzer umhüllt ist; 3) die articulirten Füße.

Das vordere Ende nebst dessen Wimpern ist so ausgebreitet, wie es sich darstellt, wenn das Thier damit tastet. Die rotirenden Organe sind eingezogen; ein Wenig hinter denselben bemerkt man in der Medianlinie die Respirationsröhre, welche ebenfalls eingezogen ist; vorgestreckt erscheint sie weit länger und am Ende mit steifen Wimpern besetzt. Hinter dieser Röhre finden sich die Augen, welche schräg stehen und bei der Varietät der Alpen farblos, dagegen bei der gewöhnlichen Abart roth oder gelb sind. Dann kommt der Pharynx mit seinen beiden Zähnen, von welchem der Darmcanal ausgeht, welcher bei der von Dr. Vogt mitgetheilten Figur blau ist, da das Thier mit Indigo gefüttert worden war. Die Darmanhängsel unterscheiden sich vom Ovarium durch ihre dunkelrothe Farbe. Der der Ausdehnung und Zusammenziehung fähige Fuß ist ebenfalls deutlich zu sehen. Er besteht aus sieben Ringen; der fünfte und sechste sind mit zwei Spitzen bewaffnet; der siebente trägt zwei Klauen, so daß die Einrichtung mit den Hinterfüßen der Raupen viel Aehnlichkeit darbietet. Zu beiden Seiten des Körpers bemerkt man an vier verschiedenen Stellen die Organe, welche Ehrenberg für schwingende Kiemen erklärt, die aber eigentlich nichts weiter sind, als Ausläufer zweier von der Respirationsröhre ausgehenden und mit Wimpern besetzten seitlichen Gefäße. Aehnliche Ausläufer oder Fortsätze sieht man an der Verbindungsstelle des Halses mit dem Rumpfe, an zwei Stellen mitten am Rumpfe, so wie einen an der Seite des Afters. Kopf und Hals, so wie der Fuß, lassen sich in den lederartigen Panzer des Körpers hineinziehen, der einer beträchtlichen Ausdehnung und Zusammenziehung fähig ist. Die unreifen Eier hat man bisher für Protococcus-Körner gehalten; unvollständig entwickelte Wintereier, deren Schaale oder Hülle die Gestalt einer Rosette darbietet, werden, ebensowohl wie die vorhergehende Art von Eiern, in dem rothen Schnee angetroffen.

Der rothe Schnee vom Oberaargletscher und vom Siedelhorn enthielt Philodinae, so wie protococcosartige Eier von verschiedenen Formen. Am Unteraargletscher und Finsteraargletscher fanden sich alle in obigem Artikel beschriebenen Organismen beisammen. (Edinburgh new philosophical Journal, July — Octob. 1841.)

*) Vergl. Figur 11. a und b der öfters erwähnten Tafel der N. Notizen. D. Uebers.

*) Nämlich ein Protococcus nivalis. Der Uebers.

Miscellen.

Ueber die Lebensweise ꝛc. der Schlangen hat Herr v. Castelnau der Pariser Academie der Wissenschaften mehrfache Beobachtungen mitgetheilt, die er auf einer Reise in Nordamerica gemacht. Es befindet sich darunter eine, die zu beweisen scheint, daß gewisse Arten die Eigenschaft, Vögel zu bezaubern oder an

Digitized by Google

eine Stelle zu bannen, wirklich besitzen. An hohen, trocknen und felsigen Orten sind die Klapperschlangen sehr häufig, und sie vermehren sich dort in einer furchtbaren Weise. So müssen auf dem Berge Catskill und in der Nähe des Sees Georges die Einwohner oft wahre Treibjagden anstellen. Auf einer derselben wurden an einem Tage drei bis vierhundert Exemplare erlegt. Der Verfasser gedenkt eines sehr merkwürdigen Verfahrens, welches man behufs der Heilung der durch Klapperschlangen gebissenen Thiere anwende. Sobald ein Thier gebissen worden, verfällt es in Convulsionen, welche immer heftiger werden und den Tod schnell herbeiführen. Um dies zu verhindern, legt man unter der Wunde eine starke Ligatur an. Zuckungen treten auch dann ein; allein sie erreichen keinen bedeutenden Grad, weil nur wenig von dem Gifte in den allgemeinen Organismus hat übergehen können. Sobald der erste Anfall vorüber ist, lüftet man die Ligatur ein Wenig, worauf wieder etwas Gift absorbirt wird und neue schwache Convulsionen entstehen. So fährt man fort, bis die Anfälle aufhören und das Thier, welches unfehlbar gestorben wäre, wenn das sämmtliche Gift auf einmal in den Organismus aufgenommen worden wäre, wird auf solche Weise gerettet. Der Verfasser behauptet Augenzeuge des Gelingens dieser Curmethode bei mehrern Thieren und selbst bei einem jungen Manne gewesen zu seyn. Uebrigens scheint das Fleisch der Klapperschlange in jenen Gegenden sehr geschätzt, und Herr v. Castelnau versichert, es werde auf den Tafeln der reichsten Pflanzer gesehen.

Schleimbeutel unter der Zunge finden sich zu beiden Seiten des Zungenbändchens hinter den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen unter der Schleimhaut. Diese ovalen Schleimbeutel sind von Dr. Fleischmann in Erlangen aufgefunden worden und werden, nach seiner Ansicht, dadurch von Wichtigkeit, daß sie der Sitz der ranula sind. In den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen kommen nur Steine vor, die ranula ist eine Ansammlung des Secretes in den Schleimbeuteln; man findet daher in der ranula keinen Speichel, sondern eine eiweißstoffreiche Absonderungsflüssigkeit. (*Fleischmann*, de novis sub lingua bursis. Nürnberg. 1841.)

Heilkunde.

Ueber Lungenkrebs.

Von Dr. H. Marshall Hughes.

Die Diagnose des Lungenkrebses ist bisjetzt, trotz anderer Fortschritte der Percussion und Auscultation, wenig gefördert worden. Dr. Stokes bezeichnet zwei Formen der Krankheit: bei der einen wird die Lunge selbst in eine krebsartige Masse verwandelt; bei der andern bildet sich eine Geschwulst außerhalb der Lungen und drängt dieses Organ allmälig aus seiner Lage; eine dritte Form scheint mir weit gewöhnlicher: rundliche Massen, vom Umfange bis zu dem einer kleinen Orange, weiß oder röthlich, fest und bald durchsichtig, oder zerreiblich, undurchsichtig, sind in einer oder beiden Lungen zerstreut, und man findet ähnliche Schwammgeschwülste auch in anderen Theilen, in der Brustdrüse, dem Uterus, Hoden und Nieren, Leber, Knochen und Weichtheilen. Der Lungenkrebs ist allerdings unheilbar; dagegen ist die Diagnose desselben um so wichtiger, damit man nicht andere heilbare Krankheitsformen damit verwechsele. In dieser Beziehung sind folgende Fälle nicht ohne practische Wichtigkeit

Erster Fall. Krebs in der Lungenspitze. Marie Bourbon, 50 Jahre alt, wurde am 19. August 1841 in Guy's Hospital, auf der Abtheilung des Herrn Bright, aufgenommen. Bis auf die letzten beiden Jahre war sie vollkommen gesund gewesen; ihre Eltern waren sehr alt gestorben; mehrere Geschwister lebten in vollkommener Gesundheit. Sie hatte zwölf Kinder gehabt, von denen neun in zartem Alter gestorben waren; sie war robust, von geordnetem Lebenswandel, hatte ihren Mann bei seinen Feldzügen begleitet und war jetzt Wäscherin. Vor zwei Jahren bekam sie eine Bronchitis, welche sie zwei Monate an's Bett fesselte; seitdem hat sie mehemals Bluthusten. Seit ihrer Aufnahme in das Spital bemerkte man eine blasse, erdige Gesichtsfarbe mit Röthung der Backen; die Beine waren angeschwollen; übrigens klagte sie weder über Schmerz noch war sie besonders abgemagert. Sie konnte auf dem Rücken und auf beiden Seiten liegen, zog aber die Lage auf der rechten Seite vor und hatte Husten und Dyspnöe mit blutigem Auswurfe. Die Zunge war feucht, der Stuhlgang regelmäßig, die Haut weich, der Puls frequent und schwach; der Auswurf bestand aus einem schaumigen, weißlichen Schleim mit einigen hellrothen Puncten; eine Drüse in der rechten Achselhöhle und eine andere unter dem Schlüsselbeine waren geschwollen. Die oberflächlichen Subcutanvenen der rechten Seite der Bauch- und Brustfläche waren etwas aufgetrieben und geschlängelt. Physicalische Zeichen: Auffallende Eindrückung der Brustfläche vom rechten Schlüsselbeine bis zur Brustdrüse; die Rippen bewegen sich an dieser Stelle wenig und nur in Masse bei der Respiration. Die Percussion ist vollkommen dumpf in dieser Stelle, so wie in der rechten Schulterblattgegend; das Respirationsgeräusch fehlt; Tuben- und Trachealrespiration, ist sehr deutlich in Zwischenräumen mit etwas Schleimrasseln verbunden; starke Resonnanz der Stimme; die Vibration für das Gefühl offenbar stärker. Diese pathologischen Zeichen schienen sich genau an einer Linie zu begränzen, welche über der Brustdrüse um die rechte Seite des Thorax herumging. Der untere Theil der rechten Lunge und die ganze linke Lunge waren gesund. Die Behandlung war palliativ; die Symptome veränderten sich wenig, und nur die Dyspnöe und das Oedem nahmen zu. Die physicalischen Zeichen schritten nach Unten weiter, und die Kranke starb ungefähr zwei Monate nach ihrer Aufnahme an Erschöpfung.

Section. Der Kopf wurde nicht geöffnet. Die linke Pleura war nicht verwachsen; die linke Lunge überall crepitirend, ein Wenig emphysematös; die rechte Pleura durchaus stark verwachsen, nach Oben in ein weißliches, krebsartiges Gewebe verwandelt; der ganze obere Theil der rechten Lunge war in eine Markschwammmasse verwandelt, ähnlich einer Masse von Käse mit häutigen Streifen. Durch Druck kam eine rahmähnliche Flüssigkeit aus den Zellen des

Digitized by Google

Gewebes hervor. Der mittlere Lappen enthielt mitten in gesundem Gewebe krebshafte Massen, gleichsam Verlängerungen der Hauptmasse. Im untern Lappen fanden sich einige isolirte Geschwülste mit Blutüberfüllung der hintern Parthie des Lungengewebes. In der rechten Lungenarterie, und zwar in dem Aste, welcher sich zum obern Lappen begab, fand sich eine kleine gestielte Medullarmasse und eine andere auf der äußern Fläche. Herz und Herzbeutel waren gesund; an der Leber fand sich äußerlich eine krebshafte Ablagerung. Die Gallenblase war voll Steine; beide Nieren und die rechte Nebenniere enthielten kleine Markschwammmassen, und in der Nähe des Mutterhalses fanden sich drei erbsgroße scirrhöse Knoten. Die Achseldrüsen zeigten eine ähnliche Entartung. Die übrigen Organe schienen nicht verändert.

Zweiter Fall. Krebs an der Lungenbasis. — John Hetherin, 43 Jahre alt, wurde am 19. Februar 1840 in Guy's-Hospital, auf der Abtheilung des Herrn Bright, aufgenommen. Es war ein Kärtner, robust, ein großer Portertrinker; er hatte sich immer wohlbefunden, aber sechs Monate zuvor, ohne bekannte Ursachen, eine Harnverhaltung und nachher Oedem der Füße bekommen. Urin war spärlich, aber normal. Der Kranke legte sich; das Oedem verschwand, kam aber bald darauf wieder und zeigte sich auch im Gesichte. Sechs Wochen vor seiner Aufnahme in das Spital wurde er von einem lebhaften Schmerze in der rechten Bauchseite befallen, welcher durch Husten und tiefes Einathmen zunahm. Der Auswurf war schaumig, zuerst weiß und in den letzten zwei bis drei Tagen blutig. Von seiner Aufnahme an litt der Kranke an Oedem der Beine, sowie an Oedem des rechten Armes und der rechten Brustseite, mit leichter Auftreibung des Gesichtes und der Augenlider; der Seitenschmerz war lebhaft, anhaltend, der Husten häufig, mit zähem, röthlichem Auswurfe, gemischt mit einigen Luftblasen. Der Urin war nicht coagulabel. Der Kranke war genöthigt, auf der rechten Seite zu liegen; die Zunge war blaß und feucht, die Haut trocken, der Puls beschleunigt und schwach. Physicalische Zeichen Die ganze rechte Brustseite, mit Ausnahme eines kleinen Raumes unter dem Schlüsselbeine, gab vollkommen matte Percussion; sie war erweitert, aber die Infiltration der Brustwandungen hinderte, festzustellen, ob die Intercostalräume hervorragen. Nach Unten war kein Respirationsgeräusch zu hören; in der Brustdrüsengegend aber war dasselbe ein entferntes Tubengeräusch, und unter dem Schlüsselbeine war es sehr stark, nach Hinten matter Ton und Mangel des Respirationsgeräusches in der Subscapulargegend, Tubenrespiration und Bronchophonie in der Scapulargegend. Die Brustwandung vibrirte nirgends, weder bei'm Husten, noch bei'm Sprechen. Die linke Seite schien normal, jedoch war die Respiration etwas pueril. Am 3. Mai nahm das Oedem des Armes, der Brustseite und des Gesichtes, eben so wie die Dyspnöe, zu; der Auswurf blieb geröthet, die physicalischen Zeichen unverändert. Es wurde noch die Punction mit dem Troicart in der rechten Seite gemacht; es floß aber keine Flüssigkeit ab. Der Tod erfolgte einige Tage darauf. Section. — Gehirn normal; die rechte Pleura war überall fest verwachsen; die ganze rechte Lunge, mit Ausnahme eines kleinen Stückes der Spitze, war von einer fungusähnlichen Masse eingenommen. Der fungus war weiß, breiartig, in der Mitte geröthet und zerfließend, ebenso an der hintern Fläche in der Gegend des Schulterblattes, wo sich eine unregelmäßige, fast leere Höhle fand. Die Bronchien waren mit zähem Schleime angefüllt, und die Schleimhaut war etwas geröthet; die linke Lunge war, mit Ausnahme einiger alten Adhäsionen, normal. Mehrere Bronchialdrüsen waren angeschwollen, aber ohne organische Veränderung: der rechte Vorhof des Herzens war sehr plattgedrückt und enthielt wenig Blut. Das ganze Herz war durch den Druck der Lungengeschwulst auf die linke Seite gedrängt; die Unterleibsorgane waren normal.

In diesem Falle sprachen eigentlich alle Symptome für das Vorhandenseyn einer pleuritischen Exsudation. Der lebhafte Schmerz sechs Wochen zuvor schien eine acute pleuritis anzuzeigen. Dyspnöe, Lage auf der kranken Seite, Auftreibung dieser Seite, dumpfer Ton und Mangel des Respirationsgeräusches mit gleichzeitiger Bronchophonie im obern Theile, Alles sprach für diese Diagnose. Ueberdieß hatte der dumpfe Ton allmälig von Unten nach Oben zugenommen, und die Dyspnöe hatte sich ebenfalls allmälig gesteigert, wie es schien, mit der Zunahme der ergossenen Flüssigkeit. Das Herz war beträchtlich nach Links gedrängt. Nur Vergrößerung und Hervorragung der Intercostalräume und Senkung der Lage des Herzens, Zeichen, welche überdieß nicht nothwendig das Empyem begleiten und hier noch dazu durch das Oedem der Brustfläche maskirt waren, fehlten noch zu dem Bilde einer Pleurenergießung. Dessen ungeachtet kamen zwei Umstände vor, welche gewöhnlich nicht mit Empyem verbunden sind, nämlich das Oedem des Armes und der Brustseite, welches zu früh und in zu großer Ausdehnung vorhanden war, als daß man dasselbe von einer Ergießung in die pleura hätte herleiten können und sodann dieser zähe, rothe Auswurf, wie ich ihn früher nie beobachtet hatte, außer bei Fällen von Lungenkrebs, so daß ich diesem Zeichen einen großen diagnostischen Werth beilegen möchte.

Dritter Fall. Krebs der Lunge und des Schenkels. — Sarah Swaisland, 14 Jahre alt, wurde am 6. Januar 1841 in Guy's-Hospital aufgenommen. Sie bekam etwa vor einem Jahre einen Stoß an das Knie, und kurze Zeit vor ihrer Aufnahme war das Gelenk angeschwollen und schmerzhaft geworden. Als man die Kranke im Spitale beobachtete, war das Knie entzündet, schmerzhaft, jedoch nicht sehr angeschwollen. Die Zunahme an Umfang trat indeß bald ein, und der Tod erfolgte am 1. Juni 1841. Die Brust war während des Lebens nicht untersucht worden, weil weder Husten noch Dyspnöe, noch Blutauswurf, noch irgend ein anderes Symptom einer Lungenkrankheit vorhanden war. Bei der Section fand sich am Oberschenkel ein fungus von fleischig-vasculärer Masse, weich, jedoch nicht gehirnähnlich. Die Lungen enthielten zahlreiche Massen von der Größe einer Erbse bis zu der einer Kasta-

Digitized by Google

nie, fest, rund, halb cartilaginös und ein Wenig durchscheinend; einige waren mit erdiger Masse incrustirt.

Der vierte Fall ist dem letzten ähnlich.

Vergleicht man die beiden ersten Fälle mit den von Stokes als Lungenkrebs aufgeführten, so bemerkt man, daß bei allen der Lungenkrebs die rechte Seite einnahm, daß alle reichlichen Bluthusten hatten, daß bei dreien die Expectoration einen eigenthümlichen Character hat, am meisten mit verdünnter Johannisbeer-Gelée zu vergleichen. Bei allen bemerkte man auf der kranken Seite Spuren der Verstopfung der oberflächlichen Venen, welche bei dreien durch Auftreibung der Venen, bei dem vierten durch Oedem der peripherischen Partieen angedeutet war; bei zweien endlich beobachtete man an andern Körpertheilen ähnliche Geschwülste. Es ist zu bemerken, daß die Percussion immer einen vollkommen matten Ton gab, daß das normale Respirationsgeräusch fehlte, und daß die Tuben- und Trachealrespiration von keinem Rasseln oder wenigstens nur von Bronchialrasseln begleitet war. Pathognomonische Zeichen des Lungenkrebses giebt es daher bisjetzt nicht; dennoch kann man diese Lungenkrankheit vermuthen, wenn die Zeichen der Verdichtung an der Lunge ohne vorausgegangene Pneumonie und ohne die Zeichen von Erweichung zufälliger Afterproductionen vorhanden sind; wenn der Kranke Bluthusten gehabt hat; wenn die Gesammtheit der Symptome und der Verlauf von den Erscheinungen der Tuberkelkrankheit verschieden sind; wenn der bisweilen blutige Auswurf verdünntem Johannisbeergelée ähnlich ist; wenn die Venen des Halses, des Armes, der Brust und des Unterleibes auf der kranken Seite ausgedehnt sind, oder wenn locales Oedem mit Anzeichen eines Hindernisses in der Venencirculation vorhanden ist; dieser Verdacht auf Lungenkrebs ist noch gegründeter, wenn die Krankheit auf der rechten Seite ihren Sitz hat, und besonders, wenn ähnliche Geschwülste in anderen Körpertheilen entwickelt sind. **(Guy's Hospital Reports, Oct. 1841.)**

Nichtvereinigung von Knochenbrüchen bei syphilitischer Dyscrasie.

Von Dr. James B. Thompson.

John Meiklan, 47 Jahr alt, Soldat, ein verheiratheter Mann von robustem Aussehen und scheinbar gutem Allgemeinbefinden, erlitt durch einen Zufall am untern Drittheile des Oberschenkelbeins einen Querbruch. Nachdem die darauffolgende Entzündung durch die gewöhnliche Behandlung beseitigt war, wurde die Einrichtung auf die gewöhnliche Weise und vollständig gemacht; Alles schien gut zu gehen; als jedoch zu Ende der dritten Woche der Verband geöffnet wurde, fand sich noch crepitirendes Geräusch, und es war kein callus vorhanden. Ich war dadurch sehr überrascht, da übrigens Alles so gut zu gehen schien, als man nur wünschen konnte. Bei weiterer Ueberlegung kam es mir so vor, als müsse hier irgend etwas Nachtheiliges zu Grunde liegen, und es kam mir der Verdacht, daß der Kranke wohl an Syphilis gelitten haben könne, so daß entweder die Constitution noch von dieser Dyscrasie verändert sey, oder durch den rücksichtslosen Gebrauch des Quecksilbers gelitten habe. Mit einiger Schwierigkeit erfuhr ich dann, daß etwa sieben Jahre zuvor eine syphilitische Infection stattgefunden habe, und daß er damals in sehr beträchtlicher Menge Mercurialpillen genommen hatte. Mit Rücksicht darauf und auf das angestrengte Leben eines Soldaten, war ich nun überzeugt, daß die Nichtvereinigung des Oberschenkelbruchs bei diesem Manne von einer syphilitischen oder mercuriellen Umänderung der Constitution des Mannes herrühre. Ich verband das Glied auf's Neue und wendete folgende Behandlung an: Ich gab eine Verbindung von Chinin mit Alterantien, setzte dieß 14 — 18 Tage fort, untersuchte alsdann das Glied auf's Neue und fand zu meinem Vergnügen, daß der Vereinigungsproceß begonnen hatte. Ich setzte die Behandlung etwa zehn Tage länger fort, gab sodann Porter und die gewöhnliche Diät; dabei ging Alles gut. Nach der sechsten Woche gab ich die Behandlung auf und seitdem habe ich den Mann oft gesehen; das Glied ist vollkommen vereinigt und der Mann ist im Stande, seinen gewöhnlichen Pflichten nachzukommen.

Dieser Fall scheint mir ein guter Beweis, für die lange Zeit, in welcher eine Umstimmung durch syphilitische oder mercurielle Einwirkung zurückbleiben kann. Ein zweiter Beweis für dieselbe Thatsache ist folgender Fall:

Eine junge Weibsperson wurde im zweiundzwanzigsten Jahre syphilitisch; sie wurde damals behandelt und, allem Anscheine nach, vollkommen geheilt. Achtzehn Monate nachher verheirathete sie sich und bekam in der richtigen Zeit danach einen Knaben, welcher alle Symptome der Syphilis an sich trug, welche gewöhnlich in solchen Fällen vorkommen. Das Kind wurde mit Pulvern aus Quecksilber und Kreide behandelt und nach einiger Zeit geheilt. Die Frau bekam nun zur richtigen Zeit ein zweites Kind, welches nicht die geringste Spur der Krankheit zeigte und im Gegentheile ein auffallend gesundes Kind war; sehr merkwürdiger Weise dagegen bekam diese Frau zwei Jahre darauf abermals ein Kind, welches weit stärker von der Krankheit ergriffen war, als das erste Kind. Und obwohl dasselbe mit der größten Sorgfalt und Aufmerksamkeit über die ersten Wirkungen der Krankheit hinweggebracht wurde, so konnte es doch auch nach Jahren noch nicht als ein gesundes Kind betrachtet werden und war, namentlich jedes Frühjahr, einem Pustelausschlage auf der Haut unterworfen, welcher besonders die Gegend um die Genitalien einnahm; dabei waren die Lymphdrüsen angeschwellen und indurirt.

Ich möchte mich über diese durchaus anomale Affection nicht mit Bestimmtheit aussprechen; aber es scheint mir doch wahrscheinlich, daß diese der Syphilis ähnlichen Krankheitsformen lange Zeit im Organismus schlummern können. Auch scheint es, daß man daraus schließen könne, Eltern, welche auf diese Weise inficirt seyen, theilen ihren Kindern zwar nicht gerade die syphilitische Krankheit, woran sie selbst

Digitized by Google

vor längerer Zeit gelitten haben, aber gewissermaaßen eine andere Krankheit mit, welche auf eine merkwürdige Weise eine Abänderung der syphilitischen Affection darstellt. Dieß scheint namentlich bei dem dritten Kinde der Fall gewesen zu seyn, welches nicht die gewöhnliche Form der Syphilis, sondern, wie es schien, eine complicirte und modificirte Affection hatte, wobei vorzugsweise die Drüsen litten, welche der Einwirkung des syphilitischen Giftes am Meisten unterworfen sind. Was die Nichtvereinigung der Fractur im ersten Falle betrifft, so kann ich anführen, daß Herr Lawrence, welchem ich den Fall mittheilte, sich zwar nicht eines ganz gleichen Falles erinnerte, aber doch auch der Ansicht war, daß Syphilis wohl den angegebenen Effect haben könne.

Wollen wir uns eine Folgerung aus der Analogie gestatten, was mir ein sehr sicheres Verfahren zu seyn scheint, so liegt in den vorstehenden Angaben durchaus nichts so ganz Fremdartiges: z. B., wie manche vegetabilische und mineralische Arzneimittel bleiben eine unbestimmte längere Zeit in dem Körper, ohne eine bemerkbare Wirkung hervorzubringen, und treten alsdann plötzlich, zu einer Zeit, wo weder der Kranke, noch der Arzt, vorbereitet ist, oder nur noch an das Mittel denkt, mit kräftiger oder vergiftender Wirkung hervor und bringen den Kranken sogar an den Rand des Grabes. Hierher gehören Tabak, Digitalis, Colchicum und mehrere andere starkwirkende Agentien, namentlich Cicuta, Conium und Belladonna, Elaterium etc.

Hier mögen einige Bemerkungen über die Darreichung des Mercurs nicht am unrechten Orte seyn, und ich will auf die große Vorsicht aufmerksam machen, welche der Arzt anwenden muß, wenn er zum ersten Male zu Personen gerufen wird, deren frühere Geschichte oder Constitution ihm nicht bekannt ist. Dieß ist besonders nothwendig in Fällen, wo die Darreichung des Mercurs in irgend einer Form empfehlenswerth scheint. Denn der rücksichtslose und unvorsichtige Gebrauch dieses Mittels und dessen Nachwirkungen auf die Constitution sind, ohne Zweifel, eine reichliche Quelle anomaler Krankheitsformen der Haut und selbst wichtigerer Lebensorgane, namentlich aller Organe, die zur Verdauung gehören.

Eine der wichtigsten Thatsachen in Bezug auf die Darreichung des Mercurs ist, daß manche Constitutionen schon durch eine einzige Dosis afficirt werden und einen vollständigen, obwohl milden, Ptyalismus veranlassen. Ich habe gesehen, daß eine junge Dame von zwei Gran Calomel mit 2½ Jamespulver salivirte; in andern Fällen giebt man 8 bis 10 Gran eine ganze Woche lang, ohne diese Wirkung. Personen, welche eine Zeitlang in warmen Climaten zugebracht haben, erfordern immer den reichlichern und häufigern Gebrauch des Mittels. Ich kannte die Frau eines Officiers, welche drei oder vier Tage lang 1 Scrupel Calomel täglich nahm, bevor dieß den gewünschten Effect hatte. Rechnet man zur localen Wirkung dieses mächtigen Mittels die dadurch veranlaßte Schwäche und die nachfolgende Veränderung in der Gallenabsonderung, so ist es leicht, sich zu erklären, warum durch einen unvorsichtigen Gebrauch dieses Mittels so leicht Schaden angerichtet wird.

Miscellen.

Morphium muriaticum gegen eingeklemmte Brüche, empfiehlt Dr. **Bell** aus Carlisle behufs der Erschlaffung des Muskelsystems. Bei der Einklemmung eines seit mehreren Jahren bestehenden Schenkelbruchs einer Dame von 53 Jahren fand Dr. **Bell** den Bruch sehr schmerzhaft, weil bereits 2 Stunden lang vergebliche Taxisversuche gemacht waren. Er gab 1 Gran Morphium-Hydrochlorat in einer Unze destillirten Wassers mit Zusatz eines Tropfens Salzsäure. Die Kranke nahm zuerst die eine Hälfte und ½ Stunde darauf die andere Hälfte dieser Solution. Im Verlaufe einer Stunde stellte sich Schwäche, reichlicher Schweiß, Erschlaffung ein, und nun genügte ein geringer Druck zur Reduction der Geschwulst. Dieselbe Erfahrung machte der Verfasser noch zwei Mal.

Von dem Pterygium nimmt **Petrequin** drei Varietäten an: das cellulöse oder häutige, das vasculöse oder fleischige und das adipöse oder fettartige Pterygium; alle drei beruhen auf einer hypertrophischen Entwickelung entweder des Zellgewebes unter der Bindehaut, oder der Bindehautgefäße, oder endlich auf einer Verwandlung des fleischigen Pterygium durch Fettablagerungen. Die dreieckige Form hängt von dem strahligen Verlaufe sämmtlicher Bindehautgefäße ab, und die häufigere Entwickelung im innern Augenwinkel scheint von dem größern Gefäßreichthume dieses Theils der Bindehaut, vielleicht auch von einem hier vorhandenen Rudimente der membrana semilunaris, herzurühren.

Bibliographische Neuigkeiten.

Statistique minéralogique et géologique du département des Ardennes. Par MM. S. *Sauvage* et A. *Buvignier*. Mezières 1842. 8. Mit 5 Tafeln.

Plantae novae vel minus notae opusculis diversis olim descriptae generibus quibusdam speciebusque novis adjectis iterum recognitae. Auctore Philippo *Parlatore*. Paris 1842. 8.

Discourse on the enlarged and pendulous Abdomen, with a Dissertation on Gout. By R. *Frankum*. London 1842. 12.

On Consumption, Asthma etc. By J. P. *Holmes*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Register

zu dem einundzwanzigsten Bande der Neuen Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

(Die Römischen Ziffern bezeichnen die Nummern, die Arabischen die Seiten.)

A.

Acarus, der sogenannte A. galvanicus. CCCCLXI. 329.

Aimé, über die durch Seepflanzen entwickelten Gase. CCCCL. 145.

Amputationsstumpf, wie Hervorragung des Knochens an demselben zu verhüten. CCCCXLII. 32.

Analyse der Luft. CCCCLIX. 296.

Aneurysma der a. carotis mit einem Abscesse verwechselt. CCCCLVII. 271.

Aneurysma der a. subclavia und Unterbindung derselben an der innern Seite der mm. scaleni. CCCCLVII. 270.

Aneurysma diffusum arteriae popliteae. CCCCLI. 171.

Aneurysma-Operation, Verwundung der vena poplitea. CCCCLIV. 221.

Arnott, über eine große Knochengeschwulst im uterus. CCCCXLVI. 94.

Arteriae helicinae in dem erectilen Kamme des Truthahns, Bemerkungen gegen dieselben. CCCCLV. 232.

Art. poplitea, Aneurysma derselben. CCCCLI. 171.

Asafötida-Pflaster. CCCCLIII. 208.

Atmosphärische Luft und Nahrungsmittel in ihrem Verhältnisse zur Lebenswärme-Erhaltung des Menschen. CCCCXLII. 30.

Augenblennorrhöe der Kinder mit warmer Alaunauflösung zu behandeln. CCCCLIV. 224.

Ausflüsse in der Gonorrhöe und Augenblennorrhöe, contagiöse Eigenschaften derf. CCCCLV. 234.

B.

Ballot, über eine tödtliche Entzündung der hintern Wand des oesophagus, die für angina laryngea oedematosa gehalten worden. CCCCXLIX. 138.

Battac-Lande auf Sumatra, naturkundig untersucht. CCCCLI. 169.

Bauchfell, Krebs desselben. CCCCXLVIII. 121.

Beau, J. H. E., über die Dermalgieen, besonders über di' dermalgia rheumatica oder den Rheumatismus der Haut. CCCCL. 153. CCCCLI 169.

Becquerel und Breschet, über die Bestimmung der Temperatur der organischen Gewebe verschiedener Säugethiere. CCCCLIII. 193.

Bellingeri, über die Diagnostik der Entzündung der grauen Substanz und der weißen Substanz des Hirns und des Rückenmarks. CCCCXLVII. 110.

Beutelknochen (ossa marsupialia), deren Bestimmung. CCCCLI. 164.

Blausäure, neues Gegengift derselben. CCCCXLIII. 48.

Blausäure-Dämpfe gegen mehrere Augenkrankheiten angewendet. CCCCXLIX. 144.

Bleiausdünstungen, in ihrer Wirkung auf das Zahnfleisch. CCCCXLIV. 64. CCCCLIII. 202.

Blindgeborner, ein im achtzehnten Lebensjahre Operirter. CCCCXLIII. 33.

Blutegel, wie sie ihre Eierkapsel formiren. CCCCLII. 183.

Blutegelzähne. CCCCXLVII. 104.

Blutschwammgeschwulst d. tibia. CCCCLXI. 335.

Branchiostoma lumbricus. CCCCLVII. 264.

Digitized by Google

Bridgman, Laura, des Gesichts-, Gehörs- und Geruchssinnes beraubt. CCCCLVIII. 273.

Brodt für Kranke, nicht hefehaltig und doch locker. CCCCLVII. 272.

v. Buch, über Cupressocrinites elongatus. CCCCXLVI. 87.

Burton, über die Wirkung des Bleies auf das Zahnfleisch. CCCCLIII. 202.

C.

Caffee, als Gegengift des Morphium. CCCCXLVI. 96.

Carbunkelkrankheit verleiht dem Fleische der Thiere giftige Eigenschaften. CCCCXLVI. 92.

Cheloid-Geschwülste. CCCCLII. 183.

Christie, John, über Verbrennung der glottis. CCCCLVI. 249.

Clark's neue Methode, Wasser zu reinigen. CCCCXLIV. 53.

Classification der Insecten nach den Organen derf. CCCCXLIV. 49.

Clima, Einfluß desselben auf die Seidenwürmer. CCCCXLIII. 42.

Colorit, Ursache der Verschiedenheit dess. bei verschiedenen Malern. CCCCXLII. 24.

Combe, über die nur zweisinnige Laura Bridgman. CCCCLVIII. 273.

Confervenbildung an den Zehen von Triton: Achlya prolifera. CCCLVI. 248.

Cooper, Sam., über einen Fall eines aneurysma diffusum der art. poplitea. CCCCLI. 171.

Costa, über Vergiftung durch Fleisch von einem von Carbunkel befallenen Thiere. CCCCXLVI. 92.

Crustaceum, ein neues. CCCCLX. 312.

Cruveilhier, über Gangrän des uterus und der Scheide. CCCCXLVII. 103.

Cruveilhier, über Krebs des Magens und des Bauchfells. CCCCXLVIII. 121.

Cynanche tonsillaris, mit Guajacharz behandelt. CCCCLVII. 272.

D.

Darmaffectionen, zur Behandlung derselben. CCCCLVIII. 285.

Davidson, Dr. W., über die Gegenwart von Schwefelcyan im Speichel in verschiedenen Krankheiten. CCCCLXI. 329.

Deconde, Untersuchungen über die contagiösen Eigenschaften der Ausflüsse in der Gonorrhöe u. Augenblennorrhöe. CCCCLV. 234.

Dermalgieen, besonders dermalgia rheumatica (Rheumatismus der Haut). CCCCL. 153. CCCCLI. 169.

Deschamps, über den elastischen Wirbelbeinsapparat oder den Haupthebel des Stehens auf zwei Füßen. CCCCXLV. 65.

Differentialthermometer. CCCCXLIII. 42.

Dumas über die Anwendung des Gerbstoffs bei Gebärmutterblutflüssen. CCCCLIV. 217.

Dumeril's Versuche, über die angebliche Brütwärme der Schlangen. CCCCXLVII. 104.

Dyscrasie, syphilitische, in ihrem Einflusse auf Nichtvereinigung von Knochenbrüchen. CCCCLXII. 349.

E.

Eiterabsondernde Flächen, Intermediatgefäße und Anordnung der letztern auf erstere. CCCCXLV. 73.

Eiterprobe, neue. CCCCLV. 240.

Elastischer Wirbelbeinsapparat (ligamenta intervertebralia flava). CCCCXLV. 65.

Electricität, Pflanzenwachsthum begünstigend. CCCCXLVI. 88.

Electrische Verhältnisse metallführender Gesteine. CCCCXLII. 24

Ellis, Edw., zur Behandlung der Darmaffectionen. CCCCLVIII. 285.

Entozoën, Verwandlung derf. CCCCLX. 310.

Epilepsie, periodische, durch Arsenik geheilt. CCCCXLVI. 96.

Ernährung der Pflanzen. CCCCLXI. 321. CCCCLXII. 347.

Euplectella Aspergillum, eine neue Spongie. CCCCXLV. 67.

F.

Faure, über Anwendung der electro-chemischen Theorie auf gerichtlich-medicinische toxicolog. Untersuchung. CCCCXLVIII. 127.

Feuerschwamm als chirurg. Verbandstück. CCCCLII. 192.

Fische, zur Naturgeschichte derf. CCCCLI. 168.

Fisteln, künstlich anzulegende, zur Entleerung der Wasseranhäufungen in serösen Höhlen. CCCCXLV. 80.

Fleischbrühe, Versuche über die nährende Kraft derselb. CCCCLVIII. 288.

Fractur des Wadenbeins, Zeichen derf. CCCCXLVII. 112.

Franz, Dr. J. C. Aug., über einen im achtzehnten Lebensjahre operirten Blindgebornen. CCCCXLIII. 33.

Fuß, künstlicher. CCCCL. 160.

G.

Golloway, über die Sternschnuppen. CCCCXLIX. 129. CCCCL. 150.

Galvanischer Proceß zum Stechen daguerrotypirter Platten: Brief von Grove an Jacobi. CCCCXLV. 69.

Gangliensystem des uterus. CCCCXLII. 17.

Gangrän des Uterus und der Scheide. CCCCXLVII. 103.

Gase durch Seepflanzen entwickelt. CCCCL. 145.

Gebärmutterblutflüsse durch Gerbstoff behandelt. CCCCLIV. 217.

Geburtszange, galvanische. CCCCXLIX. 143.

Gelenkanschwellungen, rheumatische, mit heißen Douchen behandelt. CCCCLI. 176.

Gerbstoff gegen Gebärmutterblutflüsse. CCCCLIV. 217.

Geschlechtstheile des weiblichen Casuars, eigenthümliche Organe an der Oeffnung derf. CCCCXLVIII. 119.

Glottis, Verbrennung derf. CCCCLVI. 249.

Golfstang oder Sargassum. CCCCXLVI. 85.

Graff, über die im Westen der Vereinigt. N. A. Staaten herrschend Milchkrankheit. CCCCLVI. 250.

Gravidine als Zeichen der Schwangerschaft. CCCCLIX. 297. CCCCLX. 311.

Digitized by Google

H.

Haare, Erdl's vergleichende Darstellung des innern Baues derf. CCCCLIV. 218.

Habwen, über Verwundung der vena cruralis bei Operation des aneurysma art. popliteae. CCCCLIV. 221.

Hare, über die Theorie der Sturmwinde, mit Berücksichtigung der Redfieldschen Theorie. CCCCXLVII. 97. CCCCXLVIII. 115.

Harnstein, Wirkung eines solchen bei einem kleinen Mädchen. CCCCXLVIII. 119.

Harvey, über das Sargassum oder den Golfstang. CCCCXLVI. 85.

Hausenblasen-Pflaster, durchsichtiges. CCCCLIV. 224.

Hautröthungsmittel, längerdauerndes. CCCCLXI. 336.

Hawkins, Cäsar, über Cheloid-Geschwülste. CCCCLII. 183.

Hawkins, Cäsar, über Erkennung fremder Körper im Larynx. CCCCXLVI. 87.

Hea Tsaon Taong Chung, Chinesische Raupe, auf welcher ein fungus wächst. CCCCXLI. 9.

Henderson, über das Molluscum contagiosum. CCCCXLI. 9 und 13

Van Hoevel's Pelvimeter. CCCCXLI. 15.

Hydatidengeschwülste der Leber operirt. CCCCLVIII. 288.

Hydrocele, neue Behandlung derf. CCCCLV. 240.

Hymenomyces, neue Untersuchung über dies. CCCCLIII. 200.

I.

Intercostalnerve, anatom. und physiolog. Untersuchung über denf. CCCCXLI. 8.

Intermediatgefäße und deren Anordnung auf Eiter absondernden Flächen. CCCCXLV. 73.

Jod-Salivation. CCCCXLIV. 64.

Jodine-Tinctur-Injection bei Hydrocele. CCCCLVI. 256.

Isaura cycladoïdes. CCCCXLIX. 135.

Izalco-Vulcan. CCCCL. 147.

K.

Kat oder Gat (Celastrus edulis). CCCCXLV. 74.

Knochenbrüche, Nichtvereinigung derf. bei syphilitischer Dyscrasie. CCCCLXII. 349.

Krätze, Behandlung derf. in der Berliner Charité. CCCCLX. 320.

Krebs des Magens und des Bauchfells. CCCCXLVIII. 121.

L.

Lachs, zur Naturgeschichte deff. CCCCLVII. 257.

Lamna cornubica. CCCCXLVI. 81.

Landsborough, über Phosphorescenz der Zoophyten. CCCCXLVI. 83.

Laryngismus stridulus mit Kalihydroiodicum behandelt. CCCCLXI. 336.

Larynx, fremde Körper in demselben. CCCCXLVI. 87.

Lebensproceß im Thiere und die Atmosph. CCCCLVI. 241. CCCCLVII. 261.

Lee, Rob., über das Gangliensystem des uterus. CCCCXLII. 17.

Liebig, der Lebensproceß im Thiere und die Atmosph. CCCCLVI. 241. CCCCLVII. 261.

Lindsley, über die Ungesundheit der Nordamerik. Frauen. CCCCLVIII. 281.

Liston, über die Anordnung der Intermediatgefäße auf Eiter absondernden Flächen und über das Vorhandenseyn der Gefäße in Gelenkknorpeln. CCCCXLV. 73.

Longet's Untersuchungen und Versuche über die nothwendigen Bedingungen zur Unterhaltung und Aeußerung der Muskelirritabilität. CCCCXLVIII. 113.

Lootsmann, der (Gasterosteus ductor). CCCCLIII. 198.

Luft, chemische Prüfung derf. CCCCXLIX. 296.

Luftröhre, Verengerung derf. CCCCXLVIII. 128.

Lungenkrebs. CCCCLXII. 345.

Luxatio spontanea durch orthopädische Behandlung geheilt. CCCCLIX. 304.

Luxation des äußern Endes des Schlüsselbeins. CCCCXLVII. 111.

Luxation des Oberschenkels nach Oben und Außen, Colombat's Einrichtungsmethode. CCCCLI 176.

Luxation des Sternalendes des Schlüsselbeins nach Hinten. CCCCLVI. 254.

Luxation des Vorderarms nach Hinten und Außen. CCCCLVII. 265.

Lycopodium, ein baumartiges. CCCCLII. 184.

Lycopodineen, Fruchtgehäuse derselben. CCCCXLV. 74.

M.

Mackenzie, Sir Francis, zur Naturgeschichte des Lachses. CCCCLVII. 257.

Magen, Krebs desselben. CCCCXLVIII. 121.

Magen, über die Bewegungen desselben und deren Abhängigkeit vom n. vagus oder vom n. intercostalis. CCCCLIII. 200.

Magnetnadel, auffallende Störung derselb. zu Greenwich. CCCCXLI. 10.

Malapterurus electricus, Structur des electrischen Organs. CCCCLIV. 209. CCCCLV. 225.

Mammouthshöhle in Edmonson County (Kentucky). CCCCXLIX. 136.

Marine, Sanitätsmaaßregeln der Englischen. CCCCXLII. 25. CCCCXLIII. 42. CCCCXLIV. 55.

Marshall Hughes, über Lungenkrebs. CCCCLXII. 345.

Massachusetts, fossile Vogeltrittsspuren in diesem Staate. CCCCXLII. 20.

Mathematisch physicalische Instrumente, reproducirt durch Galvanoplastik. CCCCXLIV. 56.

Matias-Rinde gegen intermittirende Fieber. CCCCLIX. 304.

Mayer, Professor, über die Bestimmung der sogenannten Beutelknochen. CCCCLI. 164.

Mayer, Professor, über ein eigenthümliches Organ an der Geschlechtsöffnung beim weiblichen Casuarius novae Hollandiae. CCCCXLVIII. 119.

Mayer, über Lamna cornudica, Cav. CCCCXLVI. 81.

Digitized by Google

Medici, über den Intercostalnerven. CCCCXLI. 8.

Metallführende Gesteine, electrische Verhältnisse derf. CCCCXLII. 24.

Mieſcher, über Verwandlung der Entozoen. CCCCLX. 310.

Mikroſcop, Gebrauch deſſelben bei der Pflanzenanatomie. CCCCXLVIII. 119.

Mikroſcopiſche, angeblich ganz neue Entdeckungen. CCCCLIII. 200.

Milch, das Einwirken des Zinks auf das Gerinnen derſ. CCCCLVI. 248.

Milchkrankheit im Weſten der N. A. vereinigten Staaten. CCCCLVI. 250.

Molluscum contagiosum. CCCCXLI. 9.

Morphium muriaticum gegen eingeklemmte Brüche. CCCCLXII. 252.

Morphiumvergiftung durch Caffee gehoben. CCCCXLVI. 96.

Moxen mit chromſaurem Kali. CCCCLX. 320.

Musculus rectus femoris, Zerreißung deſſelben. CCCCLII. 192.

Myrapetra. CCCCXLI. 6.

N.

Naturforſcher bei der wiſſenſchaftlichen Expedition der Nordamericaniſchen Vereinigten Staaten. CCCCLVII 264.

Nekrolog: Ofana. CCCCXLI. 16. — van Onſenoort. CCCCXLII. 32 — Guillemin. CCCCLIII. 42. — Don. CCCCXLIV. 56. — Lambert. CCCCXLVI. 88 — B. Ch. Faust. CCCCXLIX 144. — Guillemin. CCCCLI. 168. — M. Probſt. CCCCLII. 192. — d'Dleire CCCCLVI. 256. — v. Engelhardt. CCCCLVII. 264. — Raſinesque. CCCCLVIII. 281. — Colladon. J. P. CCCCLVIII. 288. — Mawruch. CCCCLX. 320.

Nervus accessorius, Will., Vorkommen beſonderer Ganglien an demſelben. CCCCLXI. 330.

Nervus opticus des Flußkrebſes. CCCCLVIII. 281.

Nervus sympathicus, Structur deſſ. im Verhältniſſe zu dem übrigen Nervenſyſteme im Froſche. CCCCLIX. 305.

Newport, über die Reproductionsorgane und Entwickelung der Tauſendfüße. CCCCLI. 161.

Nigererpedition, zoologiſche Ausbeute derſ. CCCCLX. 312.

Nordamericaniſche Frauen ſchwächlich. CCCCLVIII. 281.

O.

Oele, wohlriechende, nach Indiſcher Zubereitung. CCCCLV. 232.

Oesophagus, tödtliche Entzündung der hintern Wand deſſ. CCCCXLIX. 138.

Opiumrauchen (in China), das, und deſſen Wirkungen auf den Raucher. CCCCXLIX. 141.

Organe der Inſecten, Werth derſelben in Beziehung auf Claſſification. CCCCXLIV. 49.

Ornitichniten im Staate Maſſachuſetts. CCCCXLII. 20.

Owen's Beſchreibung der Euplectella Aspergillum. CCCCXLV. 67.

P.

Parchappe, über Leichenöffnungen geiſteskrank geweſener Perſonen. CCCCXLIII. 47.

Partridge, über aneurysma der arteria subclavia und Unterbindung derſelben an der innern Seite der mm. scaleni. CCCCLVII. 270.

Partridge, über eine Ausweichung des langen Kopfes des m. biceps brachii aus der Synovialſcheide. CCCCLIII. 201.

Paterſon, über das molluscum contagiosum. CCCCXLI. 13.

Payen, neue Beobachtungen in Betreff der Entwickelung der Pflanzen. CCCCLII. 177.

Pelvimeter, neuer. CCCCXLI. 15.

Pennatula. CCCCL 154.

Percheron, über den relativen Werth der Organe bei den Inſecten in Bezug auf Claſſification dieſer Thiere. CCCCXLIV. 49.

Pflanzen, Ernährung derſ. CCCCLXI. 321. — CCCCLXII. 337.

Pflanzen, neue Beobachtungen über Entwickelung derſelben. CCCCLII. 177.

Photographie. CCCCL. 153.

Phosphorescenz d. Zoophyten. CCCCXLVI. 83.

Priapismus, ſpontaner. CCCCL. 159.

Pterygium, Varietäten deſſ. CCCCLXII. 352.

Q.

Quatrefages, A. de, über die Synapta Duvernaea. CCCCLI. 164.

Queckſilberſalivation und Jodſalivation. CCCCLIV. 64.

R.

Rees, über die Wirkungen eines Harnſteins bei einem kleinen Mädchen. CCCCXLVIII. 119.

Reproductionsorgane und Entwickelung der Tauſendfüße (Julus). CCCCLI. 161.

Roß, beim Menſchen tödtlich. CCCCXLI. 16.

S.

Säugende Frauen, eigene Mundkrankheit derſelb. CCCCLVI. 256.

Säugethiere, Temperatur der organiſchen Gewebe derſ. CCCCLIII. 193.

Säugethierfauna des ſüdlichen Africa's. CCCCXLI. 10.

Säuglinge, Zahnen derſ. CCCCXLIX. 135.

Sanitätsmaaßregeln der Engliſchen Marine. CCCCXLII. 25. CCCCXLIII. 42. CCCCXLIV. 55.

Sargaſſum oder Golfſtang. CCCCXLVI. 85.

de Sauſſure, Theod., über die Ernährung der Pflanzen. CCCCLXI. 321. — CCCCLXII. 337.

Schädel eines Neuholländers mit den Spuren der durch die Keulenſchläge veranlaßten Exfoliation. CCCCLV. 231.

Schädelſammlung der Dr. Warren zu Boſton. CCCCLVIII 289.

Scharlachfieber und nachfolgende Waſſerſucht CCCCLI. 175.

Schenkelamputation bei einer Schwangern. CCCCLIII. 208.

Digitized by Google

Schlangen, zur Lebensweise derselben. CCCCLXII. 346.
Schleimbeutel unter der Zunge. CCCCLXII. 344.
Schlüsselbein, Sternalende desselben nach Hinten luxirt. CCCCLVI. 254.
Schnee, rücksichtlich Verhinderung des Ausstrahlens der Wärme von der Erdoberfläche. CCCCLVIII. 281.
Schwangerschaftszeichen, neues in der Gravidine. CCCCLIX. 297. CCCCLX. 311.
Schwefelcyan in verschiedenen Krankheiten im Speichel. CCCCLXI. 329.
Seepflanzen und die durch selbige entwickelten Gase. CCCCL. 145.
Speichel in verschiedenen Krankheiten, Schwefelcyan enthaltend. CCCCLXI. 329.
Starck, James, über den Zustand des Harns der Schwangern (und die im Harne vorhandene Gravidine). CCCCLIX. 297. CCCCLX. 311.
Sternschnuppen. CCCCXLIX. 129. CCCCL. 150.
Strauß, Jagd desselben bei den Beduinen. CCCCXLIV. 56.
Sturmwinde, Theorie derf. CCCCXLVII. 97. CCCCXLVIII. 115.
Synapta Duvernaea. CCCCLI. 165.

T.

Tausendfüße, Reproductionorgane derselb. CCCCLI. 161.
Temperatur der organischen Gewebe der Säugethiere. CCCCLIII. 193.
Thier, das, der Lebensproceß dess. und die Atmosphäre. CCCCLVI. 241.
Thierchen in den sogenannten Miteffern (in acne punctata). CCCCLIV. 218.
Thierchen, mikroscopische, des rothen Schnees. CCCCLXII. 341.
Thompson, Dr. James B., über Nichtvereinigung von Knochenbrüchen bei syphilitischer Dyscrasie. CCCCLXII. 349.
Tibia, Blutschwammgeschwulst derselben. CCCCLXI. 335.
Trousseau, über das Zahnen der Säuglinge und die Zufälle, die es begleiten. CCCCXLIX. 135.
Tschudi, naturhistorischer Reisender in Südamerica. CCCCXLI. 9.

U.

Urzeugung. CCCCLIX. 291.
Uterus, Fasern desselben. CCCCLIX. 297.
Uterus, Ganglienfystem dess. CCCCXLII. 17.
Uterus, Gangrän dess. CCCCXLVII. 103.
Uterus, Knochengeschwulst in demselben. CCCCXLVI. 94.

V.

Valenciennes, neue Untersuchung, hinsichtlich des electrischen Organs des Malapterurus electricus. CCCCLIV. 209. CCCCLV. 225.
Valentin's Bericht über die Urzeugung. CCCCLIX. 291.
Veitstanz, zur Heilung Anwendung von Schienen empfohlen. CCCCLV. 240.
Verbrennung der glottis. CCCCLVI. 249.
Vergiftung durch Fleisch eines von Carbunkel befallenen Thieres. CCCCXLVI. 92.
Verwundung einziger Art. CCCCLV. 233.
Vignolo, über Luxation des Vorderarms nach Hinten und Außen. CCCCLVII. 265.
Vogeltrittsspuren, fossile, im Staate Massachusetts. CCCCXLII. 20.
Vogt, über die mikroscop. schen Thierchen des rothen Schnees. CCCCLXII. 341.
Volkmann in Dorpat an Weber in Leipzig, über das Verhältniß des nervus sympathicus zu dem übrigen Nervensysteme im Frosche ꝛc. CCCCLIX. 305.
Vorderarm nach Hinten und Außen luxirt. CCCCLVII. 265.
Vulcan von Izalco. CCCCL. 147.

W.

Warren's Schädelsammlung zu Boston. CCCCXLVIII. 289.
Wasser zu reinigen, nach Clark's neuer Methode. CCCCXLIV. 53.
Wassersucht, die, in Folge von Scharlachfieber. CCCCLI. 175.
White, Ad., Beschreibung einer Südamericanischen, Honig einsammelnden Wespe. CCCCXLI. 1.
Weinstock, Wachsthum dess. durch verdünnte Schwefelsäure befördert. CCCCXLVIII. 120.
Wendungsfälle mit vorläufigem Herabführen und Anschlingen beider Hände. CCCCXLV. 80.
Wespe, Südamericanische, Honig einsammelnde. CCCCXLI. 1.
Wirbelbeinsapparat, elastischer. CCCCXLV. 65.

Z.

Zahnen der Säuglinge und Zufälle dabei. CCCCXLIX. 135.
Zoophyten, Phosphorescenz derselben. CCCCXLVI. 83.
Zunge, Schleimbeutel unter derselben. CCCCLXII. 346.

Bibliographie.

A.

Abich, H. CCCCLVIII. 287.
Agenda med. CCCCXLII. 303.

B.

Bailey, S. CCCCLI. 175.
Barrier, P. CCCCLV. 240. CCCCLIX. 303.
Baudens, D. CCCCLXI. 336.
Beaumont, Elie de, CCCCXLIV. 63.
Becquerel, A. CCCCLII 192.
Bégin, E. A. CCCCXLII. 32.

Digitized by Google

Bell, Sir C. CCCCLX. 320.
Bennet, J. H. CCCCLVII. 272.
Berard, A. CCCCXLIII. 48.
Blatin, H. CCCCXLIV. 64.
Bonnet, A. CCCCXLVIII. 128.
Bouchardat, A. CCCCXLIII. 48.
Bourgery. CCCCXLVIII. 127.
Brewer, W. CCCCLVIII. 288.
Brochant de Villiers. CCCCXLIV. 63.
Brown, Thom. CCCCLXI. 336.
Buvignier, A. CCCCLXII. 351.

C.

Chevalier, Ch. CCCCL. 159.
Chiaje, Steph. delle. CCCCLV. 239.
Combe, G. CCCCLIV. 223.
Coulson, Will. CCCCXLV. 80.
Cutterel, P. L. CCCCXLIX. 144.

D.

Deacon, R. CCCCXLI. 15. CCCCLVIII. 257.
Denouvilliers, C CCCCXLIII. 48.
Dubois, Fr. CCCCXLVII. 112.
Ducoin-Girardin. CCCCLII. 194.
Dufrénoy. CCCCXLIV. 63.
Duparcque, F. CCCCLIII. 208.

E.

Ennemoser, J. CCCCXLVII. 111.
Entomological Transact. CCCCLII. 191.

F.

Fabre Terreneuve. CCCCL. 160.
Frankum, R. CCCCLXII. 352.

G.

Galliset et Mignon. CCCCLIII. 208.
Gerardin, J. CCCCLIX. 303.
Gould, M. A. CCCCLVI. 255.
Grey, G. CCCCLVII. 271.
Griffin, John. CCCCXLIX. 143.

H.

Hartmann, J. D. W. CCCCLXI. 335.
Hayden, G. CCCCLIV. 224.
Henle, J. CCCCXLIX. 143.
Higgins, W. M. CCCCXLVII. 111.
Hodgkin, T. CCCCXLI. 16.
Holmes, J. P. CCCCLXII. 352.

J.

Jacob. CCCCXLVIII. 127.
Imray, D. CCCCLI. 176.
Johnston, Dr. CCCCLX. 319.

K.

Kitto, John. CCCCXLV. 79.

L.

Langstaff, Geo. CCCCLVI. 255.
Leblanc, A. CCCCLII. 192.
Lehmann, C. G. CCCCLIII. 207.
Lisfranc, J. CCCCLIX. 304.

M.

Macleod, B. CCCCXLVII. 112.
Mémoires ethnologiques CCCCXLII. 31.
Meynier, Vict. CCCCXLV. 79.
Mitchell, A. CCCCXLI. 16.
Moll, Fr. CCCCXLIX. 144.
Monro, A. CCCCLIV. 224.
Morton, W. J. T. CCCCLVI. 256.
Müller, J. u. Henle, J. CCCCLV. 239.

N.

Newnham, W. CCCCLXI. 335.
Nivet, V. CCCCXLIV. 64.

P.

Parlatore, Phil. CCCCLXII. 351.
Payen. CCCCLIII. 207.
Pemper, H. CCCCXLVIII. 127.
Ponchet. CCCCLVII. 271.
Potton, A. CCCCXLVIII. 128.
Presulti, Domenico. CCCCLV. 240.
Pritchard, Jam. Cowl. CCCCXLIII. 47.
Puccinotti Urbinate. CCCCLX. 320.

R.

Rambaud, Clem. CCCCXLII. 31.
Reid, Jam. CCCCXLV. 80.
Reina, Euseb. CCCCLVII. 272.
Ripault, H. CCCCXLIII. 47.
Rivière, A. CCCCL. 159.
Robertson, J. H. CCCCXLVI. 96.
Robinson, G. CCCCLVI, 256.
Rowe, Rob. CCCCLVIII. 288.

S.

Sauvage, S. CCCCLXII. 351.
Schange, J. M. A. CCCCXLIV. 64.
Seller. Will. CCCCXLVI. 96.
Squaney, C. CCCCXLI. 15.
Stoeber, V. CCCCL. 160.
Syme, J. CCCCLIV. 224.

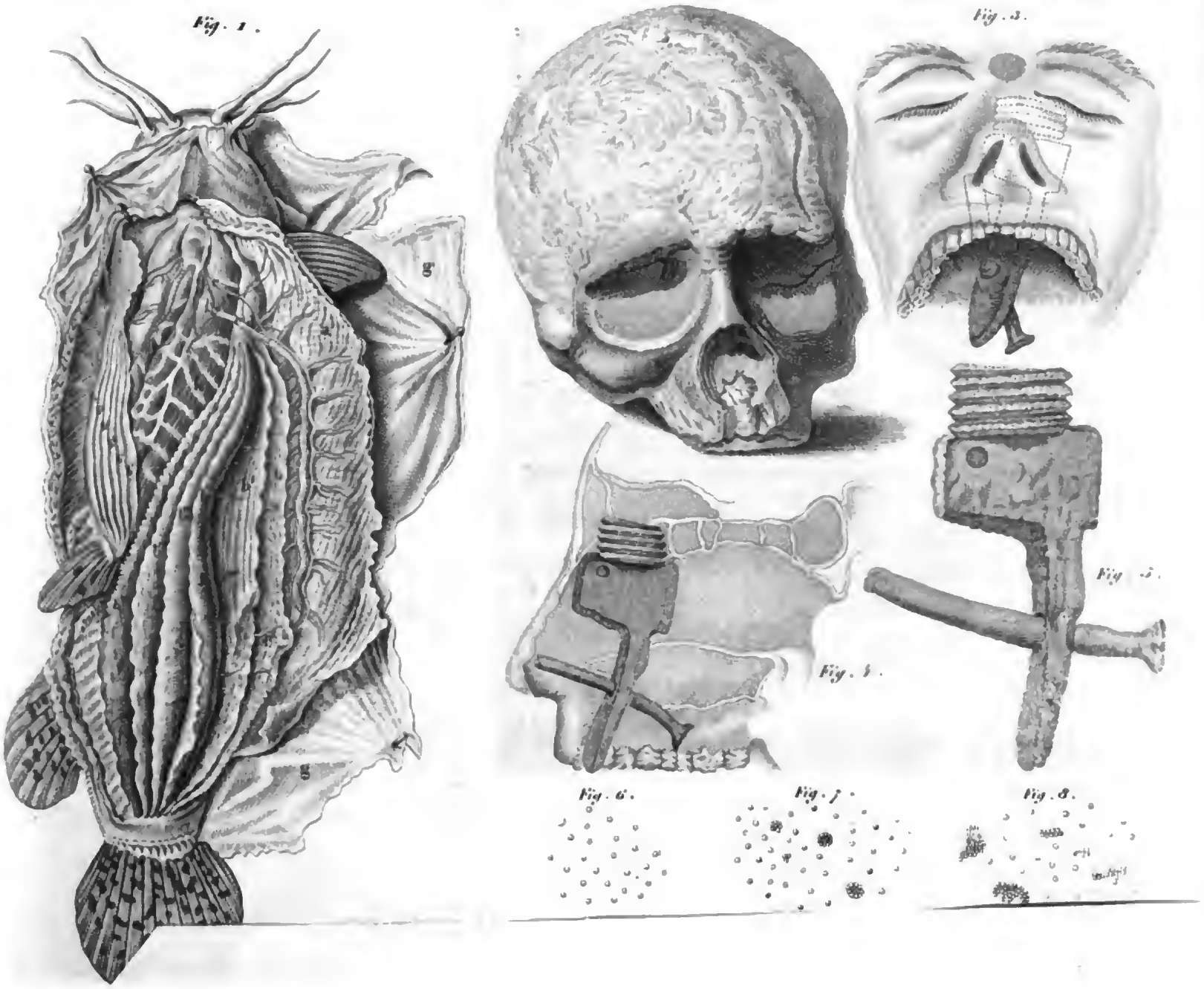
T.

Tavignot, F. L. CCCCLIX. 304.
Tschamer, B. v. CCCCLVII. 272.

W.

Westwood, J. O. CCCCXLVI. 95.
Willis, R. CCCCLI. 176.
Woodhouse, J. Th. CCCCXLVI. 95.

Digitized by Google



Im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.
1 8 4 2.

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

Ludwig Friedrich v. Froriep,

des Ordens der Würtembergischen Krone und des Großherzogl. S. Weimar. Falken-Ordens Ritter, der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor und G. H. S. Ober-Medicinalrathe zu Weimar;

Director der Königl. Preuß. Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt; der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher, der Russ. Kaiserl. Academie der Naturforscher zu Moskwa, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, der physicalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, der Niederrheinischen Gesellschaft der physischen und medicinischen Wissenschaften, des landwirthschaftlichen Vereins im Königreiche Würtemberg, der Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Département du Bas-Rhin, der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main, der Societas physico-medica zu Braunschweig, der Medical Society zu Philadelphia, des Apotheker-Vereins für das nördliche Deutschland, des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Preußen, des Vereins für Blumistik und Gartenbau in Weimar, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg, der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Societas medico-chirurgica Berolinensis, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, des Kunst- und Handwerksvereins des Herzogthums Altenburg, der Accademia Pontaniana zu Neapel, der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, der Gesellschaft für Natur- und Heilwissenschaft zu Heidelberg, der Svenska Läkare-Sällskapet zu Stockholm, der medicinischen Facultät der K. U. Universität Pesth, der Reformed Medical Society of the United States of America zu New-York, der Académie Royale de Médecine zu Paris, der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen zu Prag, der Société d'Agriculture de Valachie zu Bucharest, der medicinischen Gesellschaft zu Warschau, des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, der Kaiserl. Königl. Gesellschaft der Aerzte in Wien und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes Mitgliede und Ehrenmitgliede;

und

Dr. Robert Froriep,

Königl. Preußischem Medicinalrathe und Mitgliede der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten;

Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Prosector an der Charité-Heilanstalt, Lehrer der Anatomie an der Academie der Künste, Mitgliede der Königl. Ober-Examinations-Commission, practischem Arzte und Wundarzte in Berlin; Mitgliede und Correspondenten der Königlichen Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinischen chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskapet zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskau, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg und der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Zweiundzwanzigster Band,

zwei und zwanzig Stücke (Nro. 463 bis 484), eine Tafel Abbildungen in Quarto, Umschlag und Register enthaltend.

April bis Juni 1842.

Im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

1842.

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 463. (Nr. 1. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Anatomische Bemerkungen über verschiedene Organe der Balaenoptera.

Von F. P. Ravin, Doctor der Medicin der Pariser Facultät, correspondirendem Mitgliede der medicinischen Academie.

(Hierzu die Figuren 1. bis 8. auf der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

In einer dem Maihefte 1836 der **Annales des Sciences naturelles** einverleibten Abhandlung habe ich die Abbildung einer **Balaenoptera** mitgetheilt, welche im Jahr 1829 an der Mündung der Somme strandete. Ich habe die Organe ihres Mundes, die Gestalt und Dimensionen ihrer Kiefer, Zunge, die Mund- und Gaumenmembran, Barten ꝛc. beschrieben *).

In dieser zweiten Abhandlung werde ich die Beobachtungen mittheilen, welche ich rücksichtlich anderer Organe zu sammeln, Gelegenheit hatte, während das Thier von habgierigen Leuten zerschroten ward, deren Interesse keinen Zeitverlust gestattete. Obgleich sich dieselben gegen mich nicht gerade ungefällig benahmen, wird man doch einsehen, daß mir unter solchen Umständen wenig Zeit blieb, Alles genau zu untersuchen. Die Eilfertigkeit meiner Besichtigung mußte natürlich auf deren Resultat ihren Einfluß üben; aber obgleich meine Bemerkungen nicht vollständig sind, so sind sie deßhalb doch nicht unrichtig. Auch ein anderer Umstand war der Untersuchung nichts weniger als günstig, nämlich daß die Fäulniß der Eingeweide bereits bedeutende Fortschritte gemacht hatte. So unvollständig meine Beobachtungen über diese **Balaenoptera** aber auch sind, so glaube ich doch, daß sie mit Interesse aufgenommen werden, weil sie sich auf einen bisher noch so wenig bekannten Gegenstand beziehen.

1) Was die Haut betrifft, so habe ich der gründlichen Beschreibung, welche uns die Herren Breschet und Rousset über dieselbe geliefert haben, nichts hinzuzufügen, und ich übergehe dieselbe also mit Stillschweigen. *)

2) a. Das Zellgewebe unter der Haut bot ein merkwürdiges Ansehen dar; es war offenbar faserig. Die größten Maschen bestanden aus compacten, glänzenden und mit Linien durchzogenen (linéamenteuses) Blättern, welche sich ungefähr wie Aponeurosen ausnahmen. Der Glanz der mäßig großen Maschen ließ über deren faserige Beschaffenheit nicht den geringsten Zweifel; aber für die feinsten Unterabtheilungen des Netzes läßt sich eine ähnliche Structur schwer begreifen.

Diente dieses aponeurotische Gewebe einem anderen Gewebe zur Grundlage? Wären dessen faserige Maschen mit einer verschiedenartigen Membran ausgekleidet, der die Secretion der thranigen Flüssigkeit obliegt? Ich habe die Untersuchung nicht genau genug vornehmen können, um dieß zu behaupten; allein es läßt sich vermuthen. Tritt man der Ansicht J. Hunter's und Béclard's in Betreff des adipösen Gewebes bei, so erscheint diese Organisationsweise weniger befremdend. Nach diesen Anatomen findet sich eine ganz gleiche oder wenigstens ähnliche in dem unter der Haut befindlichen Zellgewebe der Landsäugethiere und des Menschen. Die mikroscopischen Bläschen, aus denen, ihren, so wie Monro's und Wolff's Beobachtungen zufolge, das adipöse Gewebe besteht, würden dünne, durchsichtige, aber von dem in ihnen enthaltenen Fette deutlich unterscheidbare Wände besitzen. „Ein sehr feines Zellgewebe scheint zwischen diesen Bläschen und um dieselben her vorhanden zu seyn. Dieses Gewebe stellt sich in den Zwischenräumen der mit bloßen Augen erkennbaren Partikelchen, welche es mit einander verbindet, deutlicher dar. Die auf diese Weise entstehenden Klümpchen werden mittelst eines dichteren Gewebes, welches an manchen Theilen fast faserig und an

*) Vergl. Neue Notizen No. 2, S. 17 u. ff.

*) Annales des Sciences naturelles. Recherches sur l'appareil tégumentaire des animaux. Sept., Oct. et Décembre 1834. Notizen Nr. 969 und 970. Juni 1835.

Digitized by Google

den innern Handflächen deutlich ligamentartig auftritt, mit einander verbunden. *)

b. Dieses ganze faserig-adipöse Netz war bei unserer **Balaenoptera** mit thranigem Fett gefüllt. Zwischen der Haut und einer den ganzen Körper einhüllenden gewaltigen Aponeurose gelagert, bildete es um dieselbe her eine dichte feste Schicht, deren Stärke an verschiedenen Stellen verschieden war.

Da die Lippen unbeweglich und demgemäß nicht mit Muskeln versehen seyn sollten, so bestanden sie nur aus einer Schicht dieses Gewebes, das aber daselbst eine ungemeine Dichtigkeit besaß. Es bildete dort eine compacte, harte, sehr wenig elastische Masse und nahm von den Commissuren bis zu der Spitze der Kiefer an Dicke ab.

Auf der Convexität des Oberkiefers war die adipöse Schicht keinen Zoll stark; um den Hals und Schwanz herum betrug deren Dicke einen Fuß, über dem Rücken und den Lenden 3 bis 4 Zoll, gegen die Rippen hin etwa 3 Zoll und unter der Brust und dem Abdomen nur 2 Zoll.

c. Es bildete mehrere merkwürdige Ausläufer. Der erste darunter war der kleine Buckel vor den Spritzlöchern; ein zweiter die Rückenflosse, beide bloße mit Haut überzogene Erhöhungen des faserig adipösen Gewebes. Dieses zeigte dort die nämliche Anordnung, wie an den andern Theilen des Körpers.

Die Rückenflosse begann bei dem letzten Lendenwirbel und erstreckte sich von da horizontal über (an) den Schwanz, indem sie ein Wenig anstieg und eine fast dreieckige Gestalt annahm. Die Basis des Dreiecks war dem Schwanze zugekehrt. Sie war nur $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, sehr dünn und in Gestalt eines sehr tief geschweiften Bogens ausgebuchtet. Der Gipfel oder die Spitze des Dreiecks verlief sich in den Rücken, und die freie Seite, welche den obern Rand der Flosse bildete, war 3 Fuß 8 Zoll lang. Nicht an allen Stellen der Flosse zeigte die Haut ihre allgemeine schwarze Färbung; denn es befand sich daselbst ein länglicher röthlichweißer Flecken, der die Farbe einer ausgeglichenen Narbe auf der Haut eines Europäers darbot.

Der Gipfel der Flosse befand sich dem After gegenüber.

Zwei andere ähnliche, aber bedeutendere Ausläufer bildeten das Schwanzende, nämlich die Schwanzflossen. Auch sie hatten die Gestalt eines krummlinigen Dreiecks und waren mit ihrer Basis an die letzten Wirbel des Kukuksbeins befestigt. Eine ihrer Seiten war dick und convex, die andere dagegen dünn concav; diese begränzte das hintere Ende des Thieres. Die beiden Flossen lagen an der Stelle, wo sie einander begegneten, ein Wenig im Uebergriffe und bildeten daselbst eine nur etwa 3 Zoll tiefe Ausbuchtung. Nur um diese Länge erstreckten sich die Schwanzflossen über den letzten Knochen des Rückgrats hinaus.

Ihre Richtung war horizontal. Ihre Basis hatte eine Länge von 2 Fuß 9 Zoll. Der Abstand des Gipfels der einen Flosse von dem der andern betrug 8 Fuß 4 Zoll. Ihre gabelförmige Spaltung bot keine regelmäßige Krümmung dar; es war kein Halbmond, sondern, wie Herr von Fleurieu ganz richtig bemerkt (Marchand's Reise, II. Band, S. 598), eine Art von Liebeskuß, wie ein Paar Autoren ihn einander geben *). An diesen Flossen war das adipöse Gewebe etwas dichter, als sonst irgendwo; seine Maschen waren klein und bestanden aus sehr starken, dicken und glänzenden Fasern. Die Haut zeigte sich an ihren dicken Rändern blaß gefärbt, und man bemerkte daselbst einen langen weißen Flecken, wie auf dem obern Rande der Rückenflosse **).

d. Unter der vordern Körperhälfte, an der Brust, Kehle und dem Unterkiefer war das adipöse Gewebe mit parallelen, der Länge nach laufenden Streifen oder Furchen durchzogen, deren Abstand von einander 2 Zoll und deren Tiefe 6 Linien betrug. Sie konnten sich eben so weit öffnen. Die Haut schlug sich daselbst um und kleidete dieselben aus, war aber dort sehr dünn und nicht, wie übrigens am ganzen Unterkörper, perlmutterartig, sondern schwarz gefärbt. Diese dehnbaren Falten oder Furchen gestatteten der dichten und wenig ausdehnungsfähigen Fetthülle sich gehörig zu erweitern, wenn das Thier athmete oder seinen Unterkiefersack füllte.

3. Mehrere Schriftsteller haben an der Existenz dieses Sackes gezweifelt; andere dieselbe anerkannt. Die HHrn. Bald und Souty berichten, daß sie denselben gesehen haben. Nach Herrn Souty hatte derselbe bei einem von ihm besichtigten Rorqual eine längliche Gestalt und eine Länge von etwa 8 Fuß ***). Von Lacépède ist derselbe nach ihm durch Sir Joseph Banks mitgetheilten Angaben des Naturforschers Bachström beschrieben worden ****).

Ich glaube ebenfalls an das Vorhandenseyn dieses Sackes. Allerdings kann ich nicht behaupten, daß ich denselben wirklich gesehen, geöffnet, in die Höhe gehoben, secirt und gemessen habe. Die Geschwindigkeit, mit welcher das Exemplar zerlegt wurde, gestattete mir dieß nicht. Allein ich will die Gründe angeben, welche mich zu dieser Ansicht bestimmen.

a. Als unsere **Balaenoptera** strandete, bemerkte man an ihr alsbald, daß der Unterkiefer nach der linken Seite abgewichen und das Maul halb geöffnet geblieben war, weil die Schleimhaut der Mundhöhle rechts zwischen den Lippen einen gewaltigen Vorfall von fast cylindrischer Gestalt bildete. Die schwache bläulichrothe Farbe dieser Membran machte dieselbe zwischen den schwarzen Lippen des Thieres eben so bemerkbar, als ihr Volumen. Sie war sehr straff und gab, wenn man darauf schlug, einen starken Ton von sich.

Das Meer hatte, indem es zurückgewichen war, das Thier halb auf der linken Seite auf dem Strande liegen

*) P. A. *Béclard*; Additions à l'anatomie générale de Xav. Bichat. 8. Paris 1821. p. 14.

*) Diese Metapher muß in einer naturhistorischen Beschreibung befremdlich erscheinen. D. Uebers.

**) Vergl. die mit Nr. 1 der Neuen Notizen ausgegebenen Tafel, Fig. 16.

***) *Lesson*, Cétacés, p. 253. Frédéric *Cuvier*, Histoire des Cétacés, p. 323.

****) *Lacépède*, Histoire naturelle des Cétacés, T. I., p. 208.

Digitized by Google

lassen. Dadurch war die untere Seite des Unterkiefers auf dieser Seite in der Weise zusammengedrückt worden, daß die unter der Schleimmembran des Mundes befindliche Feuchtigkeit rechts gedrängt wurde. Figur 1 stellt dieß deutlich dar.

Hierdurch wird zuvörderst die Angabe mancher Schriftsteller bestätigt, derzufolge nach dem Tode der Rorquals eine große Blase in deren Maul in die Höhe steigt und die Kiefer auseinandertreibt *). Dann findet man darin die Erklärung des sonderbaren Ansehens des Gesichts der **Balaenoptera rostrata**, wie dieselbe von Lacépède nach Bachström's Zeichnungen mitgetheilt worden ist, so wie den Beweis, daß diese allerdings in andern Beziehungen ungenaue Abbildung doch in diesem Puncte treu ist.

b. Als die Arbeiter allen Speck beseitigt hatten, welcher den Rücken und die rechte Seite bedeckte, machten sie sich zu demselben Zwecke über die Unterseite des Bauches und der Brust her, und als sie die Speckklappen an der Kehle ablösten, fiel der große, durch die Schleimhaut des Maules zwischen den Kiefern gebildete Wulst erst zusammen und verschwand dann ganz. Die Flüssigkeit, welche er enthielt, hatte an der Kehle einen Ausfluß gefunden.

c. Endlich ward der mit seinem sämmtlichen Fleische belegte Unterkiefer von dem Kopfe abgelöst und in dem Zustande, wie ich ihn in meiner ersten Abhandlung abgebildet habe (S. die mit Nr. 1. der Neuen Notizen ausgegebene Tafel, Fig. 1?), auf dem Boden gelassen. Nur zeigte sich sein Grund oder seine untere Wandung nicht etwa hohl oder hängend, sondern, weil er von dem Boden, auf dem er lag, gedrückt wurde, vollkommen platt. Die Membran der Mundhöhle zeigte nun weder einen Vorfall, noch an irgend einer Stelle Runzeln; sie war nun über den ganzen großen Raum, den sie bedeckte, gleichförmig ausgespannt. Wenn man darüber hinschritt, so mußte man auf seiner Hut seyn, um nicht zu fallen, und zwar nicht wegen ihrer Glätte und Feuchtigkeit, sondern wegen der eigenthümlich lockern Schichten des darunterliegenden Zellgewebes, welche über einander hinglitten und den auf sie tretenden Fuß zum Weichen brachten. Wenn man auf diese Weise die Membran kräftig vorwärts trieb, so ließen die gezerrten Schichten des Zellgewebes hinterwärts ihre großen Maschen erkennen, indem diese auseinandertraten, und mitten unter diesen Maschen konnte ich eine Queröffnung, wie die eines Sackes, welcher die ganze Breite des Kiefers einnahm, unterscheiden.

Da die Arbeiter mich vertrieben, so konnte ich die Untersuchung dieses Theils nicht weiter fortsetzen, und ich mußte mich entfernen, bevor ich mir die volle Ueberzeugung verschafft hatte. Meines Erachtens ergiebt sich aber aus dem Vorfallen der Mundmembran zwischen den Lippen von deren Commissur bis zu ihrer Spitze, so wie aus dem Zurücktreten dieses Vorfalls bei'm Oeffnen der Kehle, mit ziemlicher Gewißheit, daß dort ein großer Sack vorhanden war, welcher wenigstens das ganze Untertheil des Unterkiefers einnahm.

Man könnte die bereits von Otto Fabricius aufgestellte Frage wiederholen: füllt sich dieser Sack mit Luft oder Wasser? Ich kann in dieser Beziehung nur angeben, daß er bei dem mir vorgekommenen Thiere eine gasförmige Flüssigkeit enthielt.

Rührte dieses Gas von der bereits bedeutend vorgeschrittenen Fäulniß des Thieres her? Als ich die so äußerst lockeren Schichten Zellgewebe unter der Mundmembran sah, glaubte ich Anfangs, die Luft, welche dieselbe gehoben hatte, könne sich wohl in den Maschen des Zellgewebes angesammelt haben und in durch Fäulniß entwickelten Gasen bestehen, die in dem Gewebe selbst entstanden seyen. Allein offenbar war gerade dieses Gewebe unter allen am wenigsten von Fäulniß ergriffen; es ließ sich daran durchaus keine Spur von tiefgehender Verderbniß erkennen, und es hatte seine natürliche Farbe und Festigkeit. An mehrern weit von einander gelegenen Körpertheilen, wie zwischen den Muskeln, bot dasselbe durchgehends ein gesundes Ansehen dar und nirgends zeigte es sich durch Gase aufgebläht.

„Keiner der Schriftsteller, sagt Van Breda, welche dem Rorqual einen Sack unter der Kehle zuerkennen, hat bedacht, daß, wenn derselbe sich mit Luft fülle, das Thier augenblicklich mit dem Bauche nach Oben gekehrt werden würde." Der Einwurf scheint plausibel, beruht aber dennoch nicht auf solidem Grunde, selbst wenn der Sack nur Luft zu enthalten bestimmt wäre. Sein Hauptzweck besteht vielleicht nicht in der Verminderung des specifischen Gewichts des Vordertheils des Körpers durch Volumenvergrößerung; obwohl er, indem er diese Wirkung je nach dem Willen des Thieres in größerem oder geringerm Grade hervorbrachte, dasselbe in den Stand setzen würde, sich in einer mehr oder weniger senkrechten Stellung zu erhalten. Diese Blase soll nicht das Gleichgewicht mit dem Rücken, sondern das mit dem Schwanze zu Wege bringen; denn sie befindet sich nicht unter dem Bauche, sondern unter dem Kopfe.

Die Falten in der Haut und dem darunter liegenden Zellgewebe sind nicht auf das Untertheil der Kehle beschränkt. Sie erstrecken sich vielmehr unter dem Körper des Thieres von der Spitze des Kiefers bis zum Nabel. Dieß beweis't, daß sie nicht nur die Bestimmung haben, die Ausdehnung der Kehle und des Unterkiefersackes zu ermöglichen, sondern denselben Zweck auch in Betreff der Brust und des Bauches erfüllen.

Mehrere Schriftsteller sind mit Fabricius und Lacépède der Meinung gewesen, daß diese Falten der Zusammenziehung des Unterkiefersackes ihre Entstehung verdanken, daß die Haut zur Bildung desselben beitrage, und daß er bei der Ausdehnung der Kehle seine Falten verliere; indeß läßt sich leicht einsehen, daß sich dieß nicht so verhält. Hunter und Van Breda haben eine richtige Ansicht aufgestellt, indem sie diese Falten für bleibend erklärten. Wenn sie sich aber auch nicht ganz verwischen, so treten sie doch nach Art der Radien eines Fächers auseinander (vergl.

*) Fréderic Cuvier in der Einleitung zu seiner Histoire naturelle des Cétacés. Paris 1836. 8. p. XV.

Digitized by Google

die mit Nr. 1 der Neuen Notizen ausgegebene Tafel, Fig. 17. *g. h.*). Die sie trennenden Furchen bleiben sich nach ihrer Spitze zu gleich, während sich ihre Breite nach der Basis zu ändert. Sie sind, wie gesagt, 6 Linien tief und können sich eben so weit öffnen, wovon ich mich auf's Genaueste überzeugt habe.

Die Haut des Rorqual ist übrigens so glatt, daß sie nirgends Runzeln bildet, ausgenommen an den Augenlidern, und so straff, daß es nicht möglich ist, sie stärker auszudehnen. Da das unter der Haut liegende Gewebe, an welches sie befestigt ist, faseriger Natur ist, so kann es ebenfalls nicht sehr dehnbar seyn. Deßhalb machte es sich wahrscheinlich nöthig, daß der Körper an den Stellen, welche sich bedeutend ausdehnen mußten, mit Längs-Falten und Furchen versehen wurde; damit auf der einen Seite die Thätigkeit der innern Organe nicht gehemmt werde, und auf der anderen die Haut den Bewegungen dieser Organe nachgeben könne, ohne zu platzen. Allerdings ist bei den Walfischen und andern Cetaceen die Haut eben so straff, wie bei den Rorqual's; allein die Ausdehnungsbewegungen sind wahrscheinlich bei jenen weniger umfangsreich. Man hat bei ihnen noch keinen Unterkieferbeutel gefunden*), und da überdieß ihr adipöses Gewebe stärker ist, so dürfte dasselbe zugleich weniger faserig und mehr elastisch seyn.

4) Allgemeine Aponeurose oder Körperumhüllung. Die faserigen Schichten des adipösen Gewebes der **Balaenoptera** nahmen sich wie Ausläufer einer gewaltigen Aponeurose aus, mit der sie zusammenhingen und welche den ganzen Körper des Thieres umhüllte. Diese Aponeurose oder enorme **fascia lata** bestand aus zwei Arten von Fasern; die einen waren transversal und strichen von dem Rückgrate schräg nach der Medianlinie der untern Körperfläche, die andern longitudinal und sich gerade vom Kopfe bis zum Schwanze erstreckend. Die erstern besaßen, im Vergleiche mit den letztern, eine bedeutende Dicke. Sie lagen, in einiger Entfernung voneinander, ziemlich parallel und bildeten so zahlreiche Stränge von der Stärke eines Schwanenkiels. Zwischen diesen befanden sich die Fasern der zweiten Art, welche von einer Faser der ersten Art zur andern überstrichen, an dieselben angeheftet waren und sich abgeplattet, dünn und dabei so schwach zeigten, daß sie zerrissen, wenn man die Queerfasern auseinanderzog. Diese dünnen Fasern berührten einander nicht, sondern es befanden sich zwischen ihnen leere Räume, schmale Spalten von ungleicher Länge. Diese beiden Arten von Fasern bildeten also zusammen kein compactes Gewebe, wie das unserer Aponeurosen, sondern eine Art gefensterten und gerippten Zeuchs, auf welchem die Queerfasern die Rippen darstellten.

5) Blätteriges Gewebe. Die Farbe der Muskeln war grellroth, weit lebhafter, als bei den Phoken und Landsäugethieren. Die Faserbündel, aus denen sie bestanden, schienen mir weiter voneinander entfernt, als bei unsern Muskeln.

Zwischen den Bündeln der Muskelfasern, zwischen den Muskeln selbst und um die innern Organe her fand sich ein Zellgewebe von ganz anderm Ansehen, wie das, aus welchem die Fettmuskelhaut (das adipöse Gewebe?) bestand. Es war, nach seinem Ansehen und seinen Producten zu schließen, ein ächtes Blättergewebe und bestand aus graulichweißen, halbdurchsichtigen, thranigen Blättern, welche überall lockere, mit Serosität gefüllte Zellen bildeten. An den Stellen, wo dieses Gewebe stark entwickelt war, hatten seine Blätter eine sehr erhebliche Dicke und Festigkeit.

6) Die Augen. Die Augen standen in derselben Richtung, wie die Lippen und sehr nahe an den Commissuren (s. Fig. 1. *c.*). Mit den Augenlidern bedeckt, bildeten sie eine convexe und elliptische Hervorragung, deren größter Durchmesser 6 — 7 Zoll betrug. Die Augenlider konnten sich falten und 1 Zoll weit voneinander entfernen. Der sie trennende Spalt war 4—5 Zoll lang. Wimperhaare waren an denselben durchaus nicht zu finden. Die Augenkugeln boten einen Durchmesser von fast 4 Zoll, die Hornhäute einen solchen von 1 Zoll dar. Die erschlaffte und geschlossene Regenbogenhaut schien sehr breit, die Pupille war ungemein klein und bildete eine schmale, längliche, nach der Queere gerichtete Spalte. Der Sehnerve besaß eine außerordentliche Dicke.

Da ich diese Organe für das Museum aufbewahrt habe, so sind dieselben nicht weiter secirt worden.

Allen Anwesenden erschienen sie, im Vergleiche mit der Größe des Thieres, klein. Allen Denen, welche Cetaceen zu sehen Gelegenheit haben, fällt dieser Umstand auf, und man findet desselben auch in den betreffenden Schriften gedacht; weßhalb, noch mehr als wegen der Stellung der Augen und der geringen Oeffnung der Augenlider, die Angabe der Walfischjäger, als ob die Cetaceen äußerst scharf sähen, oftmals in Zweifel gezogen worden ist. Allein, meines Erachtens, muß zur Entscheidung dieser Frage mehr die Empfindlichkeit, als die Größe des Organs, berücksichtigt werden. Uebrigens sind Augen, deren Kugeln 10 — 12 Zoll im Umfange haben und deren Sehnerven einen Zoll stark sind, absolut betrachtet, keineswegs kleine Sehorgane. Was die Augenlider betrifft, so können sie sich so weit öffnen, daß die Hornhaut ganz entblößt wird, und ein stärkeres Klaffen würde zum scharfen Sehen nichts nützen. Da die Walfische keine Wimpern besitzen, so ist eine weitere Oeffnung der Augenlider um so weniger nöthig, um alle dem Auge zuströmenden Lichtstrahlen in dasselbe einzulassen.

(Schluß folgt.)

*) Lacépède hat davon, jedoch ganz problematisch, in seiner Histoire naturelle des Cétacés, T. I., p. 92 geredet.

Miscellen.

Eine besondere Vorliebe der nackten Schnecken (Limax rufus und agrestis) für Schwämme hat Hr. Reclus Apotheker in Vaugirard, beobachtet; besonders sind es die festen Schwämme, welche sie angreifen. Sie machen eine Oeffnung in den Stiel, verzehren die Substanz in verticaler Richtung und setzen ihre Verzehrungsarbeit des Innern durch den ganzen Hut fort, so daß

Digitized by Google

die äußere Haut allein unberührt bleibt. Herr Recluz bemerkte, daß nicht bloß Boletus edulis, sondern auch Agaricus muscarius (ein sehr giftiger Schwamm) und selbst der Agaricus phalloides, der bekanntlich noch schneller giftig zu wirken pflegt, von den Schnecken ohne Nachtheil angegriffen werden. Dagegen gehen sie sehr selten an Boletus luridus.

Fünf lebende Orang Outangs aus Borneo sind im vorigen Jahre von Singapore nach England abgesendet und sonach in London zu erwarten.

Von dem Tuſa (Ascomys mexicanus *Licht.*) hat Herr Charlesworth der zoologischen Gesellschaft Haut und Schädel übergeben und eine sonderbare Thatsache über die Lebensweise dieses Nagethieres mitgetheilt; daß nämlich die Backentaschen desselben, sich nach Außen öffnend, von dem Thiere gebraucht werden, um die Erde aus seinen unterirdischen Höhlen an die Oberfläche des Bodens zu schaffen, wo sie in Haufen, den Maulwurfshaufen analog, aufgeschüttet wird.

Heilkunde.

Betrachtungen über die Ungesundheit der Luft in den Maremmen.

Von Paul Savi, Professor an der Universität zu Pisa *).

Professor Daniell's wichtige Abhandlung **) hat die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf die Erzeugung von Schwefelwasserstoffgas durch die Einwirkung von schwefelsauren Salzen auf organische Stoffe gelenkt, und so halten wir einen Wiederabdruck von Professor Savi's wenig bekannt gewordenem Artikel, in welchem auf dasselbe Agens, als auf eine der Hauptursachen der Entstehung der malaria, hingewiesen wird, für sehr zeitgemäß.

Bekanntlich sind in Toskana und Süditalien verschiedene Gegenden mit der sogenannten cattiv' aria oder malaria (böser Luft) behaftet, und schon in diesen Benennungen liegt der Beweis, daß das Volk die Ungesundheit dieser Localitäten der Beschaffenheit der dortigen Luft beimißt. Den Grund dieser übeln Beschaffenheit haben schon verschiedene Toscanische Naturforscher zu ermitteln getrachtet, und der Verfasser dieses Artikels hat seine Bemühungen diesem Gegenstande um so eifriger zugewandt, da der Landesfürst die edle Absicht hegt, den Gesundheitszustand jener Gegenden um jeden Preis zu verbessern.

Professor Savi giebt, ohne Weiteres, zu, daß er nicht im Stande sey, ein Heilmittel gegen diese Landplage vorzuschlagen; seine sich meist auf dem Felde der Geologie bewegende Arbeit hat den Zweck, eine Uebersicht der verschiedenen ungesunden Localitäten zu geben, die Beschaffenheit des Bodens sorgfältig zu untersuchen und zumal diejenigen Districte zu beschreiben, wo die malaria nicht aus den gemeinhin angeklagten Ursachen zu entstehen scheint, um auf diese Weise in den, solchen Localitäten eigenthümlichen Verhältnissen den Grund ihrer Ungesundheit zu entdecken, da man durch die in diesen besondern Fällen ermittelten Aufschlüsse leicht auf die allgemeine Ursache der malaria, die man bisher sehr verschiedenen Umständen Schuld gegeben, geleitet werden dürfte.

Wir wollen dem Verf. durch die verschiedenen Capitel seiner Abhandlung folgen. (Der Herausgeber der Annales de Chimie et de Physique.)

Ungesundheit der Umgegend von Volterra.

Zuvörderst untersuchte Professor Savi die niedrigen Thäler in der Nähe von Volterra, wo die Abwesenheit von Moräſten die nach der gewöhnlichsten Ansicht der malaria zu Grunde liegende Ursache ausschließt. Der Boden besteht aus sehr ausgedehnten Seeablagerungen der tertiären Epoche, und zwar meist in grauem Thonmärgel (mattajone); an vielen Stellen ist der Boden durch vulcanische Gebilde gehoben, an andern durch unterirdische Ausflüsse verändert, und häufig findet man in demselben selenitartige Massen, welche mit Schwefel, sowie oft mit Küchensalz, geschwängert sind. Die vulcanischen Producte bilden die Kuppen der Berge, während die Wände der letztern aus dem gehobenen, veränderten und mit Gyps und Küchensalz vermischten mattajone bestehen, welcher auch die Thäler überzieht.

Auf der Sohle dieser Thäler, nicht nur in der Nähe der Fließwasser, sondern auch am Fuße der Berge und selbst bis auf eine gewisse Höhe an den Wänden der letztern hinauf ist die malaria in solch' einem Grade vorhanden, daß ein großer Theil der Bewohner alljährlich nicht nur von Wechselfiebern, sondern auch von weit bösartigern Fiebern befallen wird.

Die Annahme, vermöge deren die Ungesundheit schnellen Temperaturwechseln, der Feuchtigkeit ꝛc. schuld gegeben wird, verwirft der Verfasser durchaus, indem andere Localitäten, wo diese Einflüsse im höchsten Grade vorhanden sind, doch von der malaria frei blieben.

Er gedenkt einer andern in Toscana herrschenden Meinung, die auf den ersten Blick abgeschmackt erscheint, ihm

*) Diese Abhandlung ward bei Gelegenheit der Versammlung des wissenschaftlichen Vereins zu Pisa im October 1839 der geologischen Section vorgetragen und in Nr. 106 und 107 des Nuovo Giornale dei Litterati abgedruckt. Wir haben dieselbe aus dem letzten Novemberhefte der Annales de Chimie et de Physique entlehnt und die Bemerkungen des Französischen Herausgebers mit aufgenommen.

Der Herausgeber des Philos. Magazine.

**) Vergl. Nr. 363. (Nr. 11 des 17. Bds.), S. 167 der Neuen Notizen.

Digitized by Google

aber doch gewissermaaßen haltbar dünkt. Man behauptet nämlich, der Boden jener Gegenden trete, nachdem er von der Sonnenhitze ausgetrocknet und dann von Regen durchnäßt worden, in eine gewisse Gährung; oder, wie man sich auszudrücken pflegt, er koche: und in Folge dieses Kochens entwickelten sich schädliche Dünste, welche verschiedene Krankheiten, namentlich Wechselfieber, veranlaßten. So viel ist gewiß, daß die Krankheiten nur nach Regengüssen oder Ueberschwemmungen entstehen, oder wenigstens nur dann stark grassiren. Je öfter Trockniß und Näße das Jahr über miteinander abwechseln, desto zahlreicher treten die Fieberfälle auf. Dieß ist eine, allen Bewohnern der Maremma hinlänglich bekannte Thatsache, welche von vielen Schriftstellern, namentlich dem berühmten Brocchi *), erwähnt wird.

Man behauptet ferner, daß diese Umstände nicht nur in morastigen Gegenden, sondern auch in gewissen Districten, wo sich keine Sümpfe vorfinden, wie die in der Nähe von Volterra, Fieber erzeugen. Statt also, wie dieß oft geschieht, zu sagen, die Krankheiten entständen, wenn sich Regen- mit Sumpfwasser mischt, sollte man vielmehr anführen, sie würden durch die Einwirkung des Wassers auf ausgetrocknet gewesenen Boden veranlaßt.

Untersuchung des Untergrundes pestilentialischer Sümpfe.

Zuvörderst bemerkt Savi, daß sich nicht aus allen Morästen ungesunde Luft zu entwickeln scheine, und daß man folglich zwischen pestilentialischen und unschädlichen Morästen zu unterscheiden habe. Es ist übrigens hinlänglich bekannt, daß die letztern fast gar keine Salze in Auflösung halten, und daß sich in dem Untergrunde keine mineralische Meerproducte vorfinden. Von dieser Beschaffenheit ist der Moraſt von Bientina, sowie auch der von Maciuccoli. Dagegen sind in den schädlichen Morästen bedeutend viel Salze aufgelöſ't, und sie lassen sich in drei Classen theilen: 1) solche, die Mineralwasser enthalten (der See von Rimigliano ꝛc.); 2) solche, die Seewasser haben; 3) solche, die sich über einer Gegend befinden, die früher Meeresgrund war (der Moraſt von Castiglion della Pescaja, der von Scarlino ꝛc.). In der Toscanischen Maremma gehören die ungesunden Sümpfe den beiden letzten Classen an. Sie sind mehrentheils kleine ehemalige Seebuchten, die erst durch Flußanschwemmungen trocken gelegt und dann durch aufgehäuften Dünensand mehr oder weniger von der See getrennt worden sind.

Die dritte Classe besitzt, wenngleich sie durchaus nicht mit dem Meere communicirt, einen Boden von Seeschlamm, dessen Ursprung durch die darin enthaltenen Muscheln genugsam bewiesen wird; namentlich findet man darin **Cardium edule**, sowie auch das Laub verschiedener Tange. Im Sommer trocknen diese Sümpfe aus, und es schießen an deren Oberfläche verschiedene Salze an.

*) De l'état physique du sol romain, p. 276.

Unlängst ausgetrocknete Sumpfländerei.

Savi bestätigt die früher vom Grafen Fossombroni erwähnte (vergl. dessen Dissertation über das **Val di Chiana**, sowie dessen, dem Großherzoge vorgelegte Denkschrift über die Toscanischen Maremmen, welche man in Tastini's Werke über die Verbesserung der Toscanischen Niederungen abgedruckt findet) Thatsache, daß durch Abzugsgräben trokken gelegte und mit einer künstlichen Bodenkrume (**colmate**) bedeckte Sümpfe lange Zeit sehr nachtheilig auf die Gesundheit zu wirken fortfahren. Erst nach Jahren wird die Luft über denselben allmälig weniger schädlich. Es scheint, als müsse die gesunde Erdschicht über dem Moraſtboden erst eine gewisse Dicke und Consistenz gewinnen, bevor die schädliche Wechselwirkung zwischen der Sumpferde und der Atmosphäre aufhört.

Daß der ungesunde Boden Küchensalz enthält, ist dem Grafen Fossombroni nicht entgangen, indem er des schädlichen Einflusses dieses Bestandtheils erwähnt und die trockengelegten Ländereien, an deren Oberfläche Salze anschießen, **salmastraje** nennt. Auf diesen **salmastraje** gedeihen die meisten Pflanzen, welche auf gesundem Boden gut vegetiren, nicht. Haben dieselben eine bedeutende Ausdehnung, so üben sie sogar auf die Vegetation der angränzenden Ländereien einen sehr nachtheiligen Einfluß aus, indem die Pflanzen dort kränkeln und zuletzt absterben. Allmälig schießt indeß eine neue Vegetation auf, und zwar nur von solchen Pflanzen, welchen dieser Boden zusagt, nämlich **Atriplex, Salsola, Statice etc.**

Savi vergleicht den Boden bei Volterra diesen **salmastraje**, indem er Stoffe enthält, welche ähnlichen Veränderungen unterworfen sind, wie diejenigen, die man an solchen **salmastraje** beobachtet.

Der aus mit vulcanischen Fragmenten vermischtem und unterirdischen Ausflüssen ausgesetztem **mattajone** bestehende Boden enthält Gyps, Schwefel und Küchensalz, nebst schwefelsaurem und kohlensaurem Natron ꝛc., und zu diesen kommt noch eine öligbituminöse (bergölartige) Substanz, aus der sich bei heißem Wetter offenbar Ausflüsse entwickeln, zumal wenn frische Portionen des **mattajone** mit der Luft in Berührung gebracht werden. Trotz seiner Unfruchtbarkeit zeigt dieser Boden Spuren von Vegetation, so daß er, außer den angeführten Bestandtheilen, in Zersetzung begriffene Pflanzenstoffe enthalten muß. Diese Ländereien gleichen also in vielen Beziehungen dem Sumpfboden, welcher durch Regen ungesund gemacht wird. Das Wasser wirkt auf diese Art von Boden leicht ein, theils wegen dessen Beschaffenheit an sich, theils wegen der Abwesenheit der Vegetation, und da er durch dasselbe in allen Richtungen durchfurcht und zerrissen wird, so werden beständig neue Portionen desselben mit der Atmosphäre in Berührung gebracht.

Auch unterliegt es keinem Zweifel, daß sich aus diesem Boden irrespirable Gase entbinden. Die Lüftung der durch **mattajone** getriebenen Brunnen und Stollen hält äußerst schwer und macht zuweilen die Anlegung von Oefen nöthig, um den gehörigen Luftzug zu bewirken. Lassen sich aus

Digitized by Google

diesem Umstande die schädlichen Wirkungen erklären, oder nicht? Der Verfasser läßt diese Frage unentschieden.

Ungesundheit, durch Mineralwasser veranlaßt.

Man hat lange gewußt, und das Zeugniß der Naturforscher hat es bestätigt, daß Gegenden, wo sich Salzwasser mit Sumpfwasser vermischt, ungesund sind, und mancher pestilentialische Morast ist lediglich dadurch unschädlich gemacht worden, daß man dem Salzwasser den Zutritt verwehrt hat. Das auffallendste Beispiel dieser Art findet sich in der Denkschrift von Giorgini über die Sümpfe von Pietrasantino und Montignosino (Ann. de Chimie etc. XXIX). Savi hat Beispiele von ähnlichen Wirkungen entdeckt, wo Mineralwasser die Rolle des Salzwassers spielten. Dieß war bei'm See von Rimigliano der Fall, welcher zwischen Torre San-Vincenzo und deren Vorgebirge Populonia liegt. Dieser See ward im Jahre 1832 trocken gelegt. Früher flossen ihm durch die sogenannte fossa calda die Mineralwasser von der Quelle Caldana bei Campiglia zu. Dieß Wasser enthält kohlensaures Kalkdeutoxyd und Talkdeutoxyd, Kalk- und Talkchlorid, schwefelsaures Natron, schwefelsauren Kalk und schwefelsauren Talk. Das Meerwasser hatte zu dem See keinen Zutritt.

Der Boden des Sees, welcher über einem schwarzen, vom Meere gebildeten Untergrund lag, bestand aus einer gelblichweißen Substanz, war von teigiger, zuweilen gallertartiger Consistenz und mit Stängeln der Chara hispida (der einzigen in diesem See vegetirenden Pflanze) gefüllt, die in Zersetzung begriffen waren. Rührte man in dem Schlamme, so entwickelte sich ein unerträglicher Gestank. Nach der Analyse des Verfassers rührte dieser üble Geruch von Schwefelwasserstoffgas und einer eigenthümlichen organischen Substanz (puterine) her; die festen Stoffe des Schlammes bestanden aus einer Mischung von organischer Substanz, kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk ꝛc. Als das durch die fossa calda fließende Mineralwasser abgeleitet und dem Wasser des Sees ein Abfluß in's Meer verschafft worden war, bedeckte sich der Boden des Morastes bald mit üppigem Pflanzenwuchse. Rührten nun die schädlichen Ausflüsse des Sees von Rimigliano von andern Ursachen her, als die, welche bei den gewöhnlichen von der See gespeis'ten Morästen thätig sind? Man wird bemerken, daß diese Localität zwei ihr ganz eigenthümliche Umstände darbietet, nämlich daß darin kein anderes Gewächs als die Chara vegetirt, und daß der See mit dem warmen Mineralwasser gespeis't ward. Der Verfasser veranstaltete mehrere Versuche, aus denen sich ergab, daß in einer nicht bedeutenden Luftmasse die sich aus der in Zersetzung begriffenen Chara entbindenden Gase nachtheilig auf die Gesundheit wirkten *). Sie können also an der schädlichen Wirkung des Wassers dieses Sees theilweise schuld seyn. Da aber die Chara in vielen andern ungesunden Morästen nicht vorkommt und auf der andern Seite an vielen gesunden Orten vegetirt, so läßt sich die üble Beschaffenheit der Luft ihr nicht in allen Fällen aufbürden.

Aus einer von Savi vorgenommenen Untersuchung ergiebt sich, daß sich viel Gas aus dem Grunde des Sees entwickelte, welches großentheils aus Kohlenwasserstoffgas und Schwefelwasserstoffgas bestand. Der Verfasser schreibt, aus hinreichend bekannten chemischen Gründen, das Vorhandenseyn des Schwefelwasserstoffgases der Reduction der Sulphate in Sulphurete, und zwar unter dem Einflusse der sich zersetzenden organischen Stoffe, zu. Aus der Analyse ergab sich, daß sich in dem Wasser des Sees die Sulphurete in geringerer Menge befanden, als in dem in den See fließenden Mineralwasser. Indeß wagt der Verfasser doch nicht zu behaupten, daß die Ungesundheit der Luft von dem Kohlenwasserstoffgase und Schwefelwasserstoffgase oder fauligen Miasmen herrühre, deren Erzeugung derjenigen der beiden genannten Gase genau proportional sey. Er begnügt sich damit, die in diesen Localitäten hervorstechend obwaltenden Umstände nachgewiesen zu haben, nämlich daß sich Mineralwasser mit einem Boden, welcher faulende vegetabilische Stoffe enthält, in Berührung befindet, und daß dieses Wasser schwefelsaure Salze enthält.

Ungesundheit, durch faulende Algen veranlaßt.

Der Verfasser giebt an, daß eine Fäulniß dieser Art an Orten stattfinde, an welche Massen von Algen durch eine Mischung von süßem und salzigem Wasser geschwemmt werden. Die sich zersetzenden Pflanzenstoffe erzeugen deutlich den Geruch der faulen Eier, und dergleichen Orte werden zu Heerden der Ungesundheit. Es herrschen dort Wechselfieber und andere bösartigere Fieber. Als Beispiele führt er den Hafen von Vada, den Porto nuovo von Piombino, den alten Hafen von Talamone u. s. w. an. Daß in den Producten der Fäulniß Schwefelwasserstoffgas enthalten ist, ward durch directe Versuche dargethan. Aus mehrern Experimenten ergab sich, daß in reinem Wasser die Algen nicht in der Art faulen, daß Schwefelwasserstoffgas erzeugt wird, indem dazu die Anwesenheit von schwefelsauren Salzen erforderlich ist. Diese Art der Fäulniß ist übrigens nicht nur den Algen, sondern vielen in das Meerwasser hineingeschwemmten Pflanzenstoffen eigen.

Können Schwefelwasserstoffgas und Kohlenwasserstoffgas die Luft entweder direct oder indirect ungesund machen?

Man hat die Schädlichkeit der Luft seit langer Zeit diesen Gasen zur Last gelegt. Rücksichtlich des Schwefelwasserstoffgases haben viele Naturforscher diese Annahme in Zweifel gezogen, weil die Ausflüsse der im Sienesischen und bei Volterra befindlichen Solfataras und Lagoni, welche eine bedeutende Menge dieses Gases enthalten, dort keine Sumpffieber erzeugen. Dasselbe gilt von der Luft der venetianischen Lagunen. Diese unläugbaren Thatsachen beweisen, daß das Schwefelwasserstoffgas nicht immer fähig ist, Fieber zu erzeugen; da aber in allen sumpfigen Gegenden, wo mal-

*) Recherches physiques et chimiques sur le Chara ou Putera, 1832.

Digitized by Google

aria vorkommt, Schwefelwasserstoffgas und Kohlenwasserstoffgas, besonders das erstere, entbunden werden, so kann man mit Recht deren Bildung als wenigstens mit der Ursache der Ungesundheit der Luft in enger Beziehung stehend betrachten.

Der Verfasser getraut sich indeß nicht, zu behaupten, daß die Ungesundheit der Luft lediglich auf dieser Ursache beruhe. Es können mehrere Umstände zur Erzeugung dieser nachtheiligen Einflüsse zusammenwirken oder deren Bösartigkeit bedeutend erhöhen. So schreiben mehrere Naturforscher dem Südwinde und dem Sirocco eine sehr üble Wirkung zu. Dieselben brechen sich an der Appeninenkette und machen die Luft um Vieles ungesunder, während die Nordwinde einen wohlthätigen Einfluß äußern.

Folgerungen.

Folgende Localitäten scheinen dem nachtheiligen Einfluß ungesunder Luft unterworfen zu seyn:

1) Landstriche, über denen sich stockendes süßes Wasser mit Salzwasser vermischt befindet, oder solche, welche nicht unter Wasser stehen, aber salinische und organische Stoffe enthalten, so oft dieselben von Sommerregen befeuchtet werden.

2) Bodenarten, welchen Mineralwasser zugehen, die Sulphate und Chloride enthalten, und deren Untergrund aus in Zersetzung begriffenen organischen Stoffen besteht.

3) Meeresküsten, auf denen sich Massen von Tangen anhäufen, welche dann von süßem oder einer Mischung von süßem und salzigem Wasser befeuchtet werden.

Als eine sich aus obigen Umständen ergebende Hypothese führt der Verfasser an, daß Schwefelwasserstoffgas und Kohlenwasserstoffgas, wenn sie den schädlichen Einfluß der Luft auch nicht direct bewirken, doch zur Erzeugung der malaria beitragen, kurz, daß die Entstehung der letztern mit der Entbindung jener Gase in einem gewissen Zusammenhange stehe. (London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine, March 1842.)

Miscellen.

Ueber die Paracentese der Brust und des Herzbeutels hat Dr. Schuh seine Erfahrungen im allgemeinen Krankenhause zu Wien bekannt gemacht. Die Operation wird durch richtige Anwendung der Auscultation und Percussion mit Sicherheit angezeigt und durch Anwendung eines Apparates zur Abhaltung der Luft während des Abflusses der Exsudate mit geringerer Gefahr ausgeführt. Der Apparat besteht aus einem feinen Troicart, in dessen Röhre sich ein Hahn befindet, welcher nach gänzlicher Ausziehung des Stiletts geschlossen wird. An der Troicartröhre wird nun ein kleiner silberner Trog angebracht, dessen Abflußöffnung höher steht, als die Einflußöffnung aus der Troicartröhre, so daß letztere fortwährend von Flüssigkeit bedeckt bleibt und überdieß noch durch eine Lederklappe geschlossen wird. Zu dem Apparate gehört noch eine Spritze, welche 3 Cubikzoll Flüssigkeit hält und ein seitliches Ausflußrohr, ¾ Zoll vom vordern Ende entfernt, hat, welches durch einen Hahn verschlossen werden kann. Dieß bedingt, daß niemals die in der Spritze enthaltene Flüssigkeit zu dem seitlichen Abflußrohre ganz ausgetrieben wird, und Flocken, welche sich beim Ausziehen der Flüssigkeit aus der Brusthöhle vor die Canülenöffnungen legen, zurückgetrieben werden, bevor die Spitze auf's Neue zieht. Die Spritze findet bloß Anwendung, wenn der Abfluß wegen der flockigen Beschaffenheit der Flüssigkeit nicht von selbst vor sich geht. Die Quantität des zu Entleerenden bestimmt sich nach der Ausdehnung der Brustwandungen und der Lageveränderung des Zwerchfells. Man läßt solange abfließen, bis Zwerchfell, Herz ꝛc. ihre normale Lage wieder haben; ist dieß erreicht, so muß man mit der Entleerung vorsichtig seyn, damit durch Ausdehnung der Lungen in dem entstehenden Vacuum nicht übermäßige Congestion erfolge. In Fällen, wo das Exsudat zehn bis vierzig Tage alt und die Lunge gesund ist, läßt man soviel abfließen, als von selbst ausfließt. Unter ungünstigern Verhältnissen läßt man nur wenig Flüssigkeit auf einmal abgehen, etwa 3 — 4 Seidel. Nach der Punction werden kalte Umschläge gemacht und man entfernt die Troicartröhre. Füllt sich der thorax wieder, so wiederholt man die Punction, was indeß nicht geschehen soll, wenn nach der ersten Punction nicht vollständige Absorption erfolgte. Von der Punction des Herzbeutels trägt Verfasser einen Fall vor, der keinen Zweifel übrig läßt daß die Patientin ihr Leben genannter Operation verdankt. Verfasser senkte den Troicart dicht am sternum im vierten Zwischenrippenraume ein, worauf sich in vollem Strahle, aber langsam, mehr, als ein Seidel, seröser, röthlichgefärbter Flüssigkeit entleerte. Patientin schlief hierauf und konnte liegen; die Dyspnöe verlor sich und nach drei bis vier Wochen war der Rest des Exsudates im pericardium, wie auch der hydrops pectoris, beseitigt. (Med. Jahrbb. Bd. XXIV. 2 und 3.)

Eine neue medicinische Anstalt: Reisende Aerzte, welche beauftragt würden, die Krankheiten fremder Länder zum Gegenstande ihrer Untersuchungen zu machen, ist der Acad. roy. de Médecine zu Paris durch Herrn Louis vorgeschlagen und zur Unterstützung des Vorschlags bei dem Gouvernement empfohlen worden. Es soll dadurch die Heilkunde in ähnlicher Weise gefördert werden, wie die Naturkunde durch die reisenden Naturforscher. Die Academie hat, nach einer vorläufigen Discussion und durch Abstimmung, beschlossen, den Vorschlag in weitere Ueberlegung zu nehmen.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Tasmanian Journal. No. I. Van Diemen's Land. London 1842.

Du Diluvium: recherches sur les dépôts auxquels on doit donner ce nom et sur la cause qui les a produits. Par M. *Malleville*. Paris 1842. 8.

Essai sur les fièvres et les empoisonnements miasmatiques. Par F. *Prathernon*, D. M. à Vesoul. Publié par le congrès scientifique de Besançon. Paris 1842. 8.

Elements of the Pratice of Physic. By Richard *Bright*, MD., and Thomas *Addison*, MD. Vol. I. London 1841. 8.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen in Quart.)

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 464. (Nr. 2. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel rotorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Anatomische Bemerkungen über verschiedene Organe der Balaenoptera.

Von J. P. Roulin, Doctor der Medicin der Pariser Facultät, correspondirendem Mitgliede der medicinischen Academie.

(Hierzu die Figuren 1. bis 8. auf der mit der vorhergehenden Nummer ausgegebenen Tafel.)

(Schluß.)

7) Die Ohren. Hätte ich die äußere Ohrenöffnung nicht mit der größten Sorgfalt aufgesucht, so würde sie mir ganz entgangen seyn. Sie ist kaum zu bemerken, von keinem äußern Apparate umgeben und befindet sich am seitlichen und hintern Theile des Kopfs, 2 Fuß hinter dem Auge, aber höher, als dieses. Die ungemein kleine Mündung setzte sich in einen sehr langen und wahrscheinlich bedeutend weiten Gehörgang fort.

Der Ohrenknochen war von den übrigen Kopfknochen deutlich zu unterscheiden. Von dem Schädelknochen hervortretend, berührte er diesen nur an dessen Basis, indem er sich in einer eigens zu diesem Zwecke zwischen dem Hinterhaupts- und Schläfenbeine befindlichen Furche entwickelte, welche letzteren Knochen weiter unten miteinander verwachsen waren. (Fig. 2. und 7.)

Der Knochen ließ sich bewegen und wurde durch schmale Gelenkflächen locker an seiner Stelle gehalten. Uebrigens würde es nicht ohne Auseinandertreibung der übrigen Knochen möglich gewesen seyn, ihn von seinem Platze zu entfernen. Er bestand aus zwei Theilen, dem Felsenbeine und dem Trommelhöhlenbeine. In der Lage, in welcher er sich befand, war der Felsentheil nicht sichtbar, sondern man bemerkte nur dessen beide Apophysen, die äußere und die innere. Die äußere bot eine pyramidale und kantige Gestalt dar; sie war dünn, spitz auslaufend, lag horizontal in der Hinterhaupts-Schläfenbein-Rinne und half den äußern Gehörgang bilden. Ihre Länge betrug 9, ihre Dicke 1 Zoll. Die innere Apophyse war weit dicker, breiter und kürzer und fast vertical nach Innen gerichtet, woselbst sie nach einem Theile ihrer Ausdehnung unbefestigt war. Diese beiden Aeste des Felsenbeins hatten eine runzelige Oberfläche, zumal der innere, welcher sich ganz gefurcht ausnahm. Indeß schien ihr Gewebe nicht dichter, als das der übrigen Knochen zu seyn. (Vergl. Fig. 2. und 3. *c*, *d*.)

Das Trommelhöhlenbein hatte ein ganz anderes Ansehen. Nach der Glätte seiner Oberfläche und der Weiße und Feinheit seiner Körnung zu urtheilen, mußte es aus einer compacten, harten Substanz bestehen. Seine Gestalt war ellipsoidisch; es bildete eine von allen Seiten geschlossene Höhle, die nur nach Oben und Vorn zu in der Mitte eine Oeffnung darbot. Die Ränder dieser letztern nahmen sich faltig aus Ich konnte ohne Mühe einen Finger in dieselbe ziemlich tief einführen. Der äußere und innere Gehörgang mündeten daselbst ein. (Fig. 7. *r*, Fig. 2. und 3. *r*, *a*, *b*.)

Der innere Gehörgang, *b*, stellte sich unter der Form einer ziemlich engen, membranenartigen Röhre dar. Er entsprang am Rande der Trommelhöhle, bog sich dann nach Vorn und strich horizontal nach dem und durch den im Schläfenbeine befindlichen Knochencanal (Fig. 2. *b*.) Weiter war er nicht zu verfolgen.

Der äußere Gehörgang mußte im frischen Zustande aus einer häutigen oder knorpeligen Röhre bestanden haben, die lang genug war, um von der äußeren Gehöröffnung bis an den Eingang der Trommelhöhle zu reichen. Da der Kopf aber, als ich dessen Untersuchung begann, bereits aller fleischigen Theile beraubt war, so konnte ich weder diese Röhre, noch das Trommelfell auffinden. Ich bemerkte nur am Skelette eine tiefe Rinne, die 1 Fuß lang, 18 Linien breit und vor der längern oder äußern Apophyse des Felsenbeins in die Substanz des Schläfenbeins ausgetieft war. (Fig. 2. *a*.) Diese Rinne führte zu der Trommelhöhle und hatte offenbar ein Gewölbe über dem häutigen Gehörgange gebildet, welches dessen obere und vordere Wand schützte, während die lange Apophyse des Felsenbeins wahrscheinlich dessen hintern Theil stützte, der Rest seiner Peripherie aber frei war.

Digitized by Google

Es scheint mir zweifelhaft, daß diese Röhre Luft enthalte; die äußere Oeffnung ist nicht geeignet, sie damit zu versorgen. Sie ist vielleicht, gleich der Trommelhöhle, nur mit einer gallertartigen Feuchtigkeit gefüllt, welche den Schall besser, als die Luft fortpflanzt. Die Schallwellen dringen bekanntlich mit mehr Kraft und Geschwindigkeit durch Wasser, als durch Luft (Franklin, Biot), und die Erfahrung Scoresby's, nach welcher ausgemacht ist, daß die Walfische das durch die Bewegung des Schiffes oder die Ruder hervorgebrachte Plätschern sogar deutlicher vernehmen, als einen Kanonenschuß, scheint darauf hinzudeuten, daß das Wasser ein dem Gehöre der Walfische wo nicht unumgänglich nöthiges, doch sehr ersprießliches Vehikel sey *), da dieses Organ darauf eingerichtet ist, in dieser Flüssigkeit zu fungiren.

Der Kopf der Balaenoptera war vom Rumpfe getrennt und auf die Seite geworfen worden; da er den Arbeitern im Wege war, so mußte er an eine andere Stelle geschafft werden. Um diese 9 Fuß lange und 3 Fuß hohe Knochenmasse zu heben, mußten mehrere Männer mit Hebeln arbeiten. Man rollte ihn so fort und ließ ihn auf der rechten Seite liegen. In dieser Lage konnte ich die Basis des cranium noch sehr gut sehen, und mit Verwunderung bemerkte ich daselbst ein Organ, welches einige Augenblicke früher noch nicht sichtbar gewesen war. Durch die bei'm Fortwälzen dem Kopfe ertheilten Stöße war aus dem Grunde des Ohres ein Beutel oder eine Blase von ziemlich bedeutender Größe herausgetrieben worden. Ich sage: aus dem Grunde des Ohres, denn ich hatte mehrmals den Finger in die Oeffnung eingeführt und Nichts gefühlt. Dieser, mitten aus der Mündung der Trommelhöhle heraushängende Beutel war 3 Zoll lang und 1 Zoll weit und hatte eine eiförmige Gestalt. Er war schlaff, aber nicht abgeplattet, obwohl er durchaus keine Flüssigkeit enthielt. Seine Wandungen waren glatt, dick, compact und fest, ungefähr wie Pergament. Sie waren grau gefärbt und metallisch glänzend, wie die Haut der Blindschleiche. Er endigte in einer Art von Hals, der nach Hinten zu durch einen Riß geöffnet war. (Fig. 2. und 3. *e.*)

Als ich an dem Grunde dieses Beutels drückte, um zu sehen, was darin sey, drängten sich zwei feste weißliche undurchsichtige Körper heraus, die mit einer zähen, gelblichen, schmierigen Substanz, welche daranklebte, umhüllt waren. Einer dieser kleinen Körper war würfelförmig mit abgestumpften Ecken und Kanten, sowie leicht concaven und fast gleich großen, etwa 2 Linien breiten, Oberflächen. Die Form des andern war weniger regelmäßig und hielt sich zwischen dem Prisma und der Pyramide. Er war mehr breit, als dick, und seine Dicke blieb sich an verschiedenen Stellen seiner Länge nicht gleich. Er maaß 9 Linien in der Länge, 2 Linien in der Breite und 1 — 2 Linien in der Dicke.

*) S. u. A. auch des Professor Colladon's Versuche über die Eigenschaft des Wassers, Töne zu leiten, in No. 407. (Nr. 11. des 19. Bds.) der N. Notizen. D. Uebers.

Da es bereits spät geworden war, mußte ich auf den Rückweg nach Saint-Valery denken. Ich ließ die Blase an Ort und Stelle, indem ich sie nicht eher abzulösen wünschte, als bis ich ihre Verbindung genau ermittelt hätte. Als ich aber am folgenden Morgen zu der Balaenoptera zurückkehrte, war die Blase weg, und aller Mühe ungeachtet, konnte ich nicht in Erfahrung bringen, was daraus geworden sey.

Was hatte es aber mit diesem Beutel und dessen Inhalte für eine Bewandtniß? War es die umgestülpte Membran der Trommelhöhle mit ihren Knöchelchen? Dieß ist mir nicht glaubhaft. War es der häutige Sack des Labyrinths mit seinen Gehörsteinen? Ich wage dieß nicht zu behaupten und bezweifle es ebenfalls. Allerdings hatte der Beutel eine Gestalt, wie man sie dem Ohrensacke zuerkennen möchte, und seine Membran bot allerdings die eigenthümliche Beschaffenheit und Steifheit dar, welche Professor Breschet an den Geweben des Labyrinths erkannt hat *); allein diejenige, welche die Trommelhöhle auskleidet, konnte, meiner Ansicht nach, eine ähnliche Beschaffenheit darbieten.

Ich habe diesen Beutel nicht vollständig entleert und kann daher seinen sämmtlichen Inhalt nicht angeben. Möglicherweise enthielt derselbe, außer den beschriebenen festen Körpern, noch mehr dergleichen. Diese boten allerdings in der Gestalt Aehnlichkeit mit den Steinen dar, welche man in den Ohren der Knochenfische trifft (dem Microlithen und Paralithen); allein sie waren den Gehörknöchelchen auch nicht unähnlich. Was die schmierige und gallertartige Substanz betrifft, mit welcher sie überzogen waren, so konnte dieselbe ebensowohl dem Innern der Trommelhöhle, als dem des Labyrinths angehören.

Ich bedaure sehr, daß ich nicht im Stande bin, diese Frage zu erledigen, an welche sich eine andere, höchst wichtige, anknüpft, nämlich, ob die Gehörsteine bei den Meersäugethieren größer sind, als bei den Landsäugethieren **).

8. Spritzlöcher. Es waren deren zwei vorhanden, die, gleich den Nasenlöchern, durch eine dicke Scheidewand voneinander getrennt waren und in einer Vertiefung hinter dem kleinen Buckel des Oberkiefers lagen. Die Scheidewand war doppelt und in der Mitte mit einer Längsfurche versehen, welche die Gränze der beiden Theile, aus denen sie zusammengesetzt war, andeutete. Sie war durch die Spritzlöcher selbst gebildet, deren Wandungen dort aneinanderfließen, indem sie sich gegen die Nasenknochen stützten. Jedes Spritzloch war 1 Fuß breit, im Innern cylindrisch und krümmte sich hinterwärts, um sich nach der Gurgel zu begeben. Der obere Theil derselben war inwendig mit einer schwarzen, sehr glatten Haut ausgekleidet. Ihre Mündungen stellten sich auf dem Kopfe als zwei krumme, halbmondförmige Linien dar, deren convexe Seiten einander zu beiden Seiten der Scheidewand entgegengekehrt waren. (S. die

*) Vergl. die Arbeit, von welcher soeben eine neue Auflage in den Mémoires de l'Académie royale de médecine, T. V., p. 237, 239, 503, 304 et 347 erschienen ist.

**) Breschet a. a. O. S. 353.

Digitized by Google

mit Nr. 1. der N. Notizen ausgegebene Tafel, Fig. 1.) Die Oeffnungen waren durch feste, straff aneinander anliegende Lefzen geschlossen. Die äußere Lefze mußte die einzige bewegliche, d. h. diejenige seyn, welche sich allein öffnete oder von der andern entfernte, um die Wassersäule, welche das Thier austreiben wollte, durchzulassen, während die Bewegungen an der festen innern Lefze ihren Stützpunct fanden. Der Umkreis beider Lefzen war mit einem kleinen vorspringenden wulstigen Rande eingefaßt. Fig. 1. *e.*

9) **Brusteingeweide.** Ich selbst konnte mich am Morgen des Tages, wo die Brust geöffnet ward, nicht nach Capeux begeben; allein Herr **Baillon** war dabei gegenwärtig. Er sammelte einige Stämme der Hauptarterien für das Pariser Museum, mit welchem dieser eben so gelehrte, als thätige Mann correspondirt. Er hat mir versichert, daß alles Uebrige bereits durch die Fäulniß zerstört gewesen sey.

10) **Bauceingeweide.** Ein sehr großes Gekröse ohne lymphatische Drüsen, wie bei den Pholen. Im Gekröse, da, wo es an die Wirbelsäule befestigt ist, große abgeplattete, breite und lange Nervenganglien, von denen gewaltig starke Nervenstränge ausgingen.

Der Magen ist vielfächig; der Dünndarm von außerordentlicher Länge; ein Blinddarm ist vorhanden, der Dickdarm sehr kurz. Der Umfang des Dünndarms betrug 8 Zoll 8 Linien, der des Dickdarms 15 Zoll 3 Linien, also fast doppelt so viel. Der After war offen geblieben und schien sehr weit. Es lief aus demselben eine röthlichgelbe Materie, welche sich wie Safran ausnahm.

Die ganze Gedärmmasse wurde unterbunden, gewaltsam herausgerissen und alsbald in's Meer geworfen, aus dem es mir unmöglich fiel, sie wieder herauszubringen, da die Wellen sie sogleich fortspülten. So konnte ich also das Innere der Därme nicht besichtigen. Die Milz, Leber, Nieren und Testikeln konnte ich nicht finden; sie waren theils verfault, theils mit den großen Fetzen, welche die Arbeiter von dem Thiere ablösten, beseitigt worden.

Der mehrere Fuß lange Ruthenpensel lag in einer Scheide. Die Eichel war etwa 1 Fuß lang und hatte die Gestalt einer dünnen Spindel, die an der Basis 12 — 16 Linien stark war und in eine abgestutzte Spitze auslief, an deren Ende man eine kleine Querspalte, die Mündung der Harnröhre, bemerkte.

In einer dritten Abhandlung werde ich das Skelett beschreiben und mich bemühen, zu zeigen, worin dasselbe von denen der andern Rorquals, die wir kennen, abweicht. Diese Unterschiede wird man zum Theil bereits aus den Abbildungen der Kopfknochen entnehmen können, die ich schon jetzt mitzutheilen für passend gehalten habe. (Fig. 4., 5., 6., 7. und 8.)

Erklärung der Figuren 1. — 8.

Figur 1. Kopf der **Balaenoptera** oder des Rorqual, mit seinem Fleische bedeckt und zwischen den Lippen einen Wulst, *a, a'*, darbietend, welcher durch die Schleimmembran des Maules und den Unterkiefersack gebildet wird; *b*, die Barten, welche am vordern Viertel der Lippe bis *a'* schwarz, weiter rückwärts aber schwärzlichblau sind; *c*, Auge; *d*, der faserig-adipöse Buckel auf dem Oberkiefer; *e*, Mündung des rechten Spritzloches; *f*, der dem humerus entsprechende Theil der vordern Extremität; *gg*, Falten oder Furchen der Kehle, welche bis unter das Auge hinauf reichen.

Figur 2. Ohr: *a*, Rinne im Schläfenbeine, welche das Gewölbe des äußern Gehörgangs bildet; *b*, Mündung eines Knochencanals, durch welchen der innere Gehörgang streicht; *c*, lange oder äußere Apophyse des Felsenbeins; *d*, innere Apophyse des Felsenbeins; *e*, häutiger Sack, welcher aus der Trommelhöhle, *r*, vorgequollen ist und Gehörknöchelchen oder Otolithen enthält; *hh*, Theile des Hinterhauptbeins; *m*, ein Theil des Schläfenbeins; *r*, Trommelhöhle.

Figur 3. Knochen des Ohres für sich: *r*, Trommelhöhle; *b*, innerer Gehörgang; *c*, äußere Apophyse des Felsenbeins; *d*, innere Apophyse des Felsenbeins; *e*, häutiger, aus der Trommelhöhle vorgefallener Beutel.

Figur 4. Knochenskelett des Kopfs der **Balaenoptera**, im Profil von der rechten Seite aus gesehen: *a*, Oberkieferknochen; *A*, **apophysis zygomatica** des Oberkieferknochens; *f*, Stirnbein; *g*, Seitenwandbein; *h*, Hinterhauptbein; *k*, Jochbein; *m*, Schläfenbein; *o*, Thränenbein.

Figur 5. Linker Ast des Unterkieferknochens, von der äußern Seite gesehen.

Figur 6. Derselbe Ast, von der innern Seite gesehen.

Figur 7. Knochenskelett des Kopfes, von Unten gesehen. *a, a', a, a'*, Oberkieferknochen, welche kielförmig ausgehöhlt sind; *A, A*, **apophyses zygomaticae** der Oberkieferknochen; *b*, **vomer**; *f, f*, Stirnbein; *g, g*, Seitenwandbeine; *i*, **foramen occipitale** mit den Condylen; *k*, Jochbeine; *m, m*, Schläfenbeine, deren Gelenkflächen; *m', m'*, deren **apophyses zygomaticae**; *p, p*, Gaumenbeine; *q*, **os basilare**; *r, r*, Knochen des Ohres; *s, s*, **ossa pterygoidea**; *t*, **os sphenoideum.**

Figur 8. Derselbe Kopf, von Oben gesehen; *a, a*, Oberkieferknochen; *a'', a''*, deren aufsteigende Apophyse; *c, c*, Zwischenkieferknochen; *d*, Nasenlöcher; *e, e*, Nasenknochen; *f, f*, Stirnbeine; *o, o*, Thränenbeine; *h*, Hinterhauptsbein, dessen **crista** bei *h* und dessen Condylen bei *i*; *m, m*, Schläfenbeine; *n, n*, Aeste des Unterkiefers. (**Annales des Sciences naturelles, Juin 1841.**)

Ueber den Nestbau ꝛc. der Alectura Lathami

theilt Herr **Gould** in der kürzlich bei Murray in London ausgegebenen Nr. 1 des **Tasmanian Journal** folgende interessante Nachrichten mit: Das Eigenthümlichste in der Lebensweise dieses Vogels ist die Art, wie er nistet. Zu Anfange des Frühjahrs beginnt er an den einsamsten Orten, durch Zusammenscharren verwitterter Kräuter, von Stöcken und Laub aus einem großen Umkreise, einen gewaltigen kegelförmigen Haufen zu bilden, der manchmal 30 Fuß im

Digitized by Google

Umfang und 3 bis 4 F. in der Höhe mißt. Er bedient sich dabei lediglich der Füße, mit welchen er Alles rückwärts nach dem Mittelpuncte des Kreises wirft und dabei den Boden so rein fegt, daß er dadurch zu seinem eignen Verräther wird, indem so die Eingebornen, welche dessen Eier sehr gern essen, das Nest leicht auffinden. Dieser Vogel brütet seine Eier nicht selbst aus, sondern die gewaltige Masse vegetabilischer Stoffe tritt bald in Gährung und erzeugt eine zur Ausbrütung hinreichende Wärme. Alsdann legt das Weibchen die Eier auf eine höchst sonderbare Weise in den Haufen, nicht nebeneinander, sondern jedes 9 — 10 Zoll von dem andern und etwa eine Armslänge von der Außenseite des Haufens entfernt. Die Eier haben darin eine aufrechte Stellung, so daß das spitze Ende niederwärts gekehrt ist. — Daß mehrere Weibchen ihre Eier in denselben Haufen legen, ergiebt sich aus dem Umstande, daß, nach der Aussage der Eingebornen, manchmal ein ganzer Eimer Eier darin enthalten ist. Das Ei ist schneeweiß, länglich gestaltet und fast so groß wie ein Gänsei. Ich selbst habe mehrere dieser Brutplätze gefunden und die Eier herausgenommen. Während der Brutzeit halten sich die Vögel beständig in der Nachbarschaft des Haufens auf und stolziren daselbst herum, namentlich der Hahn, dessen prächtig gefärbte Wamme (Halsdrüsen) alsdann sehr stark angeschwollen ist. So schreitet er stolz auf und nieder und zeigt sich bei der Annäherung eines Feindes sehr kampfbegierig. Die Eingeborenen behaupten auch, das Weibchen besorge die Eier beständig, indem es dieselben entweder lüfte oder mit mehr Krautwerk bedecke, je nachdem sein Instinct ihm das Passende eingiebt. Ich habe nicht sicher ermitteln können, ob die Jungen, sobald sie ausgekrochen sind, den Alten folgen, oder sich ohne diese behelfen. Ich halte das Letztere für wahrscheinlicher, und daß sie in der erhitzten Masse hinreichend viel Insecten finden, die ihnen zur Nahrung dienen, bis sie sich ihren Bedarf weiter suchen können. Für diese Ansicht spricht der Umstand, daß man die Jungen oft schon halb befiedert noch unter dem Laube des Haufens findet. Bei der Untersuchung eines solchen Haufens fand ich die Ueberreste eines todten Jungen von bedeutender Größe. Herr Macleay zu Sydney hatte ein ganz zahmes Exemplar dieses Vogels, welches mit den Hühnern umherstrich. Es war ein Männchen, und alljährlich scharrte dasselbe seinen Haufen zusammen. Offenbar hilft also der Hahn auch im wilden Zustande bei dieser Arbeit, an der wahrscheinlich beide Alte Theil nehmen.

Ueber das Ueberwachsen (Ueberwallen) abgehauener Baumstämme

(Hierzu die Figuren 33. bis 35. auf der mit voriger Nummer ausgegebenen Tafel.)

hat Herr Prof. Göppert der Academie der Wissenschaften zu Berlin Präparate eingesendet, an welchen dieses Ueberwachsen deutlich wahrzunehmen ist. Herr Göppert hat dieses Ueberwallen auf eine ausgezeichnete Weise in dem Hochwalde von Sprottau beobachtet. Wird ein Weißtannenbaum (Pinus Picea, *L.*), der sich in der Nähe anderer Bäume dieser Art befindet, abgehauen, so stirbt der Stock, in der Regel, nicht ab, wie dieses unter ähnlichen Umständen bei den übrigen Coniferen geschieht, sondern er wächst weiter, aber ohne Zweig- und Blatt-Entwickelung, indem sich um den Stock neue Holzlagen bilden, die sich wellenförmig über einander legen, bis sie die Höhe des abgehauenen Stumpfes erreichen, auf welchem sie sich alsdann vereinigen und allmälig eine rundliche kopfförmige Knolle bilden. Als Herr Göppert der Ursache dieser sonderbaren Erscheinung, die die Forstmänner mit dem nicht ganz unzweckmäßigen Namen „das Ueberwallen" bezeichnen, nachforschte, fand er, daß die Wurzeln des abgehauenen Stockes mit den Wurzeln benachbarter Weißtannenstämme verwachsen waren, und durch diese also die Ernährung und das Weiterwachsen jenes Stumpfes bewirkt ward; welches nicht selten 60 — 80 Jahre währen kann. Wenn ein Weißtannenstock isolirt stand, oder die gesellig bei einander stehenden, mit ihren Wurzeln unter einander verwachsenen Stämme gleichzeitig abgehauen wurden, fand kein Weiterwachsen, also auch keine Ueberwallung statt.

Drei dieser Präparate zeigen die Ueberwallung in ihren verschiedenen Stadien; *C* das alte Holz oder das des abgehauenen Stumpfes, *a* das neuerzeugte Holz, *e* die neue und alte Rinde. Bei dem ersten sieht man den Anfang der Ueberwallung, bei'm zweiten das weitere Fortschreiten derselben; das dritte ist die Hälfte eines völlig überwallten Stumpfs, welcher vertical durchschnitten worden ist. Man sieht daran deutlich, daß die ersten Jahresringe sich nicht vereinigt haben, und daß erst die späteren, als die Ueberwallung sich bis an die Spitze des Stumpfes erstreckte, zusammenhangend sich bildeten.

Miscellen.

Von einem wahren Ibex auf dem Neilgherries-Gebirge in Asien hat Lieutenant Beagin dem Herrn Blyth Nachricht gegeben, die dieser der Londoner zoologischen Gesellschaft mitgetheilt hat. Dieser Steinbock in dem Neilgherries-Gebirge hat lange, knotige, nach Hinten gekrümmte Hörner und einen großen Bart, in welchen Characteren er von dem Himalaya-Ibex abweicht. Er hält sich auf den höchsten und unzugänglichsten Felsen auf, wie die übrigen Ibices. Herr Beagin hat zu wiederholten Malen Trupps von zwölf und mehr Stück zusammen gesehen und oft versucht, eines zu erlegen, aber ohne Erfolg.

Eine neue Getraideart hat Herr George Grey Gouverneur des südlichen Australien's, auf seiner Entdeckungsreise nach und an der Nordwest- und Westküste Australien's bemerkt und wilder Hafer genannt. Er wächst sechs Fuß hoch und in Ueberfluß. Einige Körner, welche man nach Isle de France gebracht hat, haben sich sehr vervielfältigt und liefern eine gute Erndte.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ueber die Wirkung der comprimirten Luft auf den Menschen.

Hr. Triger hatte auf dem Boden des Loire-Thales in der Nähe von Chalonnes in den Steinkohlenbergwerken Sucharbeiten auszuführen; er konnte nicht daran denken, auf die gewöhnliche Weise durch Ausschöpfen oder Auspumpen diejenigen Puncte trocken zu legen, auf welchen die Arbeiter weiter bauen sollten, wegen der eigenthümlichen Lage der Stelle, die unter der Loire lag. Er hatte nun die Idee, die Luft des Schachtes vermittelst einer Pumpe zurückzudrücken. Herr De las Cases und er wollten indeß, ehe sie ihre Leute der Wirkung der comprimirten Luft aussetzten, an sich selbst versuchen, welche Wirkung diese Vermehrung des Druckes auf die Gesundheit habe. Sie machten ihren ersten Versuch mit den Apparaten, welche seit einiger Zeit zu Paris und Lyon ꝛc. angewendet werden und über deren therapeutischen Nutzen die Herrn Junod, Ravard und Cabarier mehrmals interessante Mittheilungen gemacht haben. Die Herrn Triger und Las Cases mußten auf diese Apparate verzichten, weil sie nur geringe Kraft hatten und das Manometer nicht mehr, als 1¼ Atmosphäre-Druck zeigte und nichtsdestoweniger bei einem Versuche bereits eins der Spiegelgläser zerbrach, wodurch das Innere der Glocke beleuchtet werden soll. Sie entschieden sich daher, mit ihrem eigenen Apparate zu experimentiren, welcher einen Druck von drei Atmosphären gab. War die Unschädlichkeit dieser Steigerung des Druckes einmal nachgewiesen, so konnten sie alsdann auch die Arbeiter der Einwirkung dieses Apparates aussetzen.

Folgendes sind die erhaltenen physiologischen Resultate: Von den ersten Pumpenzügen an zeigte sich ein mehr oder minder lebhafter Schmerz in den Ohren: dieser hört in der Regel auf, wenn sich das Quecksilber in dem Manometer um einige Centimeter gehoben hatte; eine Schluckbewegung macht, daß dieses Gefühl auf der Stelle verschwindet. Dieses Gefühl tritt nicht ein, wenn man die Luft comprimirt, zeigt sich im Gegentheile wieder, wenn man zu dem gewöhnlichen Luftdrucke zurückkehrt; dieses Gefühl ist um so weniger bemerkbar, je größer die Dimensionen des Apparates sind. Es ergiebt sich aus diesen Thatsachen, daß dieser bisweilen unerträgliche Schmerz von einer Verschiedenheit der Luftelasticität in der Trommelhöhle und im äußern Gehörgange abhängt; die Wiederherstellung des Gleichgewichtes zwischen diesen beiden Stellen hebt sogleich diesen geringen Zufall. Man kann glauben, daß die Hämatose verändert seyn müsse, denn die Verbrennung in comprimirter Luft geschieht so rasch, daß Lichter mit baumwollenen Dochten kaum eine Viertelstunde dauerten. Die Temperatur des Schachtes, wenn er mit comprimirter Luft gefüllt war, variirte zwischen + 15 und + 17°; statt kalter Luft wurde daher warme Luft eingepumpt. Es wurde ermittelt, daß während der Arbeit die Röhren in der Nähe der Pumpen + 70 bis + 75° zeigten. Diese Luft mußte sich daher beträchtlich abkühlen, ehe sie in den Schacht gelangt. Bei den Apparaten zur therapeutischen Anwendung comprimirter Luft ist die Temperaturerhöhung unter der Glocke, wie man weiß, häufig sehr unbequem.

Eine andere physicalische Folge ist die Kälte, welche durch Ausdehnung der comprimirten Luft entsteht. In dem Momente, wo der Hahn geöffnet wird, um die Communication mit der äußern Luft herzustellen, erscheint eine mehr oder minder dichte Wolke, je nach der Geschwindigkeit der Dilatation. Man empfindet eine Eiskälte und befindet sich mitten in einem Nebel, welcher sich durch Nichts von dem dichtesten Herbstnebel unterscheidet, indem er sogar den Thongeruch desselben hat. Dieser Umstand ist von Wichtigkeit, besonders da es sich um Arbeiter handelt, welche durch schwere Arbeit bei einer Temperatur von 15—17° stark erhitzt sind.

Einige andere bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten sind folgende: Das Vermögen zu pfeifen hört auf, sobald man bis zu einem Drucke von drei Atmosphären gelangt; in der comprimirten Luft spricht Jedermann durch die Nase, und die Arbeiter gerathen bei'm Aufsteigen an den Leitern weniger außer Athem, als in freier Luft.

Herr Triger führt noch eine Beobachtung an, welche zu merkwürdig ist, um sie nicht ebenfalls mitzutheilen. Einer der Grubenarbeiter, welcher seit der Belagerung von Antwerpen taub war, hörte in der comprimirten Luft immer deutlicher, als seine Cameraden. Dieß erinnert an die Beobachtung bei einem berühmten Chemiker, welcher durch eine Explosion auf einem Ohre taub geworden war, und versicherte, daß er vortrefflich höre, wenn ihm Luft durch die Eustachische Röhre eingeblasen werde. (Arch. gén. Decembre 1841.)

Ueber Gehörschwäche.

Von Dr. Hodgkin.

Obwohl Taubheit in stärkerem oder geringerem Grade eine der gewöhnlichsten Infirmitäten ist, welche an unseren Sinnen vorkommt, so thut man doch, in der Regel, sehr wenig, um das Gehörorgan vor den verschiedenen schädlichen Einflüssen zu sichern, welche auf dasselbe eindringen. Dieß ist zum Theil den großen Schwierigkeiten zuzuschreiben, welche in der Sache liegen, zum Theil der Mannigfaltigkeit der zu bekämpfenden Schädlichkeiten und zum Theil der Gleichgültigkeit, welche wir gegen lange anhaltende Uebel bekommen. In Fabrikstädten giebt es zahlreiche Geschäftszweige, welche laute, scharfe, widerwärtige und auf andere Weise nachtheilige Töne hervorbringen. Die fast allgemeine Einführung der Dampfkraft hat neben den Vortheilen, die sie gewährt, nicht allein den Lärm mancher Manufacturzweige vermehrt, sondern hat auch gemacht, daß wir fast beständig bei unseren Reisen zu Wasser und zu Lande von

Digitized by Google

Lärm begleitet sind. Der Ton hat manche Eigenschaften, welche denen des Lichtes ähnlich sind, darunter namentlich die, daß er übertragen, reflectirt, concentrirt und zerstreut werden kann, aber durch ein Zusammentreffen tonhervorbringender Ursachen mehr eine Verminderung, selbst Aufhebung, als eine Vermehrung des Tones zu Stande kommen. Alle diese Eigenschaften des Tones könnte man wahrscheinlich benutzen, um ungünstige Hervorbringungen des Tones weniger nachtheilig oder unangenehm zu machen. Würde dieß Gegenstand allgemeinerer Beachtung, so würde sich wohl auch der wissenschaftliche Geist auf eine vortheilhafte Weise damit beschäftigen. Viel wäre schon zu gewinnen, wenn wir auf die Bedingungen achteten, welche zur Abstumpfung des Tones dienen und uns vor denen hüteten, welche die nachtheiligen und unangenehmen Einflüsse durch Zurückstrahlung oder Echo verstärken.

Rücksichtlich des Gehörorgans ist auch noch eine andere Betrachtung nicht zu übersehen. Während die Hervorbringungen verschiedener Gerüche, die mit mehreren wichtigen Fabricationszweigen nothwendig verbunden sind, als eine Schädlichkeit, welche die Rechte Anderer beschränkt, der Gegenstand der Einmischung der Gesetze geworden ist, hat man dieselbe Rücksicht in Beziehung auf Töne ganz übersehen. Vollkommene Stille ist oft wünschenswerth und häufig von Wichtigkeit für das Leben. Nach dem Lärme und Getreibe eines geschäftsreichen Tages muß es Manchem eine ebenso wesentliche Erholung seyn, Stille zu genießen, als viele andere durch Geräusch erfreut werden; wie ist dieß aber möglich, wenn unzählige Straßenmusicanten von einzelnen Personen ohne Beachtung sämmtlicher herumwohnenden Nachbarn zum Musiciren veranlaßt werden, nur wegen eines ganz nutzlosen Vergnügens, während dasselbe allen Uebrigen eine Qual ist. Warum sollen diese Liebhaber der Musik nicht ebenfalls auf ihre Zimmer und auf öffentliche Orte beschränkt werden, da doch andere Schädlichkeiten ebenfalls durch die Gesetze verboten sind.

Da Schwerhörigkeit in ihren verschiedenen Graden ein so allgemeines Leiden ist, so sollte man die Erleichterungsmittel für solche Leidende auch für wichtiger halten. Die mannigfaltigen öffentlichen Anzeigen und gehaltlosen Versprechungen, durch welche ein Beistand dieser Art angeboten wird, zeigen auch, daß das Publicum in dieser Beziehung gar nicht gleichgültig ist; nichtsdestoweniger ist diesem Gegenstande nur wenig wissenschaftliche Aufmerksamkeit von den Leidenden selbst oder von den Aerzten geschenkt worden; eine gut angelegte Verbindung experimenteller und wissenschaftlicher Untersuchung wäre wohl im Stande, die Instrumente zu verbessern, wodurch Schwerhörige unterstützt werden sollen; man würde wahrscheinlich entdecken, daß verschiedene Arten von Taubheit am besten durch Instrumente von verschiedener Form erleichtert werden könnten, und statt der empirischen Anwendung derselben würde man ihren Gebrauch mit ziemlicher Sicherheit bestimmen können. Würde man der Mittheilung der Töne größere Aufmerksamkeit beim Bauen der Wohnzimmer schenken und noch mehr bei der Anlegung öffentlicher Versammlungslocale, so würden viele Personen, welche jetzt von geselligem Verkehr, von einer Predigt oder Vorlesung ꝛc. ausgeschlossen sind, an den Genüssen und Vortheilen Antheil haben können, welche Andere durch den Sinn des Gehörs haben. Bei'm Besuche eines griechischen Theaters fiel mir besonders auf, wie bewundernswürdig der Ton von der früher als Bühne gebrauchten Stelle bis zu den entferntesten Sitzen verbreitet wurde, wenn selbst mit leiser Stimme gesprochen wurde; sogar das Knittern eines Blatt Papieres war deutlich hörbar. (Dr. *Hodgkin*, The means of preserving health. Lond. 2. edit. 1841.)

Beobachtungen über die Behandlung des aneurysma.

Von Dr. Robert Dickson.

In der Lond. Medical Gazette vom 26. Februar wird berichtet, daß „am 20. dieses Monats Herr Partridge am King's College Hospital die art. subclavia am ersten Theile ihres Verlaufes wegen eines aneurysma dieses Gefäßes unterbunden habe, welches seit ungefähr zwölf Monaten bestanden hatte. Nach der Operation wurde in der Geschwulst keine Pulsation mehr wahrgenommen, und in den ersten zwei Tagen war das Befinden des Kranken, der die Operation sehr gut ertragen hatte, so wohl, wie man nur erwarten konnte. Wir glauben, daß dieses das sechste Mal sey, daß diese Operation vollzogen worden ist, und in keinem einzigen Falle ist das betreffende Individuum zuletzt davon genesen: denn wir bedauern, berichten zu müssen, daß Herrn Partridge's Kranker am 24. gestorben ist."

Der unglückliche Ausgang so vieler Aneurysma-Operationen, rief mir einige Betrachtungen in's Gedächtniß zurück, die ich vor Jahren über diesen Gegenstand angestellt hatte.

Im Jahre 1825 war ein Individuum im Edinburger Krankenhause wegen eines aneurysma der art. cruralis von Herrn Allan durch die Unterbindung der iliaca externa operirt worden. Einige Tage nach der Operation starb der Kranke, und bei der Section fand man weder eine Entzündung der benachbarten Theile, noch irgend eine andere Veränderung, die man als die Ursache des Todes hätte betrachten können. Ich kam daher auf den Gedanken, daß der Tod, aller Wahrscheinlichkeit nach, durch das plötzliche Zurücktreiben einer großen Menge Blutes zum Herzen veranlaßt worden sey, indem dadurch nicht nur die Thätigkeit dieses Organs zerstört, sondern auch im Gehirne ein ähnlicher Zustand erzeugt wird, wie er in manchen Fällen von Apoplexie vorkommt. Entschlossen, den Gegenstand weiter zu verfolgen, zog ich die Werke vieler chirurgischen Schriftsteller zu Rathe, um zu erfahren, ob in ihnen eine solche Todesursache und die Mittel, ihr zu begegnen, erwähnt worden seyen. Ich fand, daß Niemand direct etwas der Art bemerkt und nur Richerand in seiner „Nosographie Chirurgicale" eines Falles erwähnt hatte (er wird weiter unten mitgetheilt), der genau darauf hinzielte. Ich erwog, daß, wenn Individuen, die der Amputation eines Gliedes unterworfen worden sind, nach der Operation, obgleich dabei eine beträchtliche Quantität Blut verloren gegangen ist, dennoch an plethora und den daraus entstehenden Krankheiten leiden, namentlich auch von Apoplexie befallen werden; wenn ferner selbst die langsame Unterdrückung mancher habituell gewordenen Blutflüsse einen Congestivzustand im Gefäßsysteme und Druck auf das Gehirn erzeugt, um wie viel mehr dieß mit solchen Personen der Fall seyn müsse, die Gegenstand einer Aneurysma-Operation gewesen sind, bei denen das Blut, welches sich sonst vielleicht über den vierten Theil des Körpers verbreitet hat, jetzt ebenfalls auf die übrigen drei Viertel beschränkt ist. In den meisten Operationen des aneurysma geht kaum eine Unze Blut verloren, wie denn auch in Herrn Allan's Falle nicht ein Theelöffel voll Bluts aus der Wunde geflossen war. Schon

Digitized by Google

dieser Umstand allein muß in dem übrigen Theile des Gefäßsystems Störungen erzeugen, abgesehen davon, daß eine um eine größere Arterie liegen bleibende Ligatur, wie jedes andere mechanische Hinderniß, das Herz in seinem Bestreben, den Widerstand zu überwinden, stets zu größern Anstrengungen anregen muß, wodurch eine noch größere Bluemenge zum Gehirne getrieben wird. Ein kurzer Ueberblick der unglücklich verlaufenen Fälle von Aneurysma-Operationen, welche man in Cooper's chirurgischem Wörterbuche verzeichnet findet, wird Jeden überzeugen, wie viele von den Symptomen, die dem Tode gewöhnlich vorangingen, auf dieses Verhältniß der Circulation hinweisen. Die bedeutende Alteration in der Herzbewegung und, in Folge derselben, im Zustande des Gehirns und des ganzen Nervensystems, welche unmittelbar auf die Application einer Ligatur um ein größeres Glied oder auf einen direct auf eine größere Arterie angebrachten Druck folgt, kann man aus folgenden Thatsachen entnehmen:

In Duncan's „Medicinischen Abhandlungen" vom Jahre 1795, vol. XIX. p. 271, findet sich eine Mittheilung vom Dr. Kellie, betreffend eine leichte, einfache und wirksame Methode, das kalte Stadium eines intermittirenden Fiebers zu unterdrücken und das Stadium der Hitze herbeizuführen. Diese Methode besteht in der Applicirung eines Tourniquets auf die art. brachialis des rechten Arms und eines zweiten auf die art. cruralis des linken Schenkels. In dem ersten, vom Dr. Kellie erwähnten Falle, begann der zweite paroxysmus eines Tertianfiebers um eilf Uhr des Morgens. „Als ich den Patienten sah", berichtete Dr. Kellie, „hatte er heftigen Schüttelfrost und klagte über Kopfweh und Kreuzschmerzen. Bevor ich die Tourniquets zuschraubte, fühlte ich seinen Puls, welcher klein und hart war und gerade 100 Schläge in der Minute machte. Ich hemmte nun, wie früher, die Circulation in beiden Extremitäten. Ich benutzte eine zum Anhalten eingerichtete Secundenuhr und fand, daß innerhalb dreier Minuten nach der Hemmung der Circulation in den Extremitäten das kalte Stadium ganz aufgehört hatte, das Kopfweh geringer und der Kreuzschmerz ganz verschwunden war. Ich ließ die Tourniquets 10 Minuten liegen und fühlte dann wieder den Puls, welchen ich weich und voll fand, mit 120 Schlägen in der Minute."

Dieselben Wirkungen folgten der Application der Tourniquets in einigen andern Fällen von Intermittens. Dr. Kellie entschloß sich nun, ihre Wirkung bei einem Gesunden zu erproben, und aus den Versuchen, die er an sich selbst gemacht, ergab sich, wie er berichtet, Folgendes. Sie veranlassen:

1) Große Beschleunigung der Circulation, wie man aus den Pulsationen des Herzens und der Arterien entnehmen kann;

2) Steigerung der Wärme und Röthe des Gesichts;

3) Unruhe und beschleunigte Respiration;

4) wenn man die Tourniquets länger als sechs Minuten liegen läßt, Neigung zur Ohnmacht;

5) nach der Wegnahme der Tourniquets und Wiederherstellung der Circulation, sofortiges Sinken des Pulses auf seinen Normalzustand und häufig sogar weit unter denselben.

„Vor der Application der Tourniquets war der Puls 70, klein und etwas hart; nach der Anlegung 90, voll und geoß. Nachdem die Circulation in beiden Extremitäten vier Minuten lang gehemmt war, trat Hitze und Unruhe ein; ich entfernte nun die Tourniquets; der Puls sank auf 84 und war voll und weich."

In Hrn. Wardrop's im Jahre 1837 erschienener Abhandlung über die Herzkrankheiten, Appendix F., befindet sich ein Bericht von dem verstorbenen Chirurgen Hyslop über die Wiederbelebung einer Dame aus einer schweren Ohnmacht durch die zufällige Compression der Brachialarterie in beiden Armen, nachdem vorher ein reichlicher Aderlaß gemacht worden war, so wie über einen Vorschlag, den er der Royal Humane Society vorgelegt, zur Wiederherstellung der Lebenskräfte ertrunkener oder ohnmächtiger Personen auf die art. brachialis mittelst eines Tourniquets einen Druck anzubringen. Hyslop war die frühere Entdeckung des Dr. Kellie gänzlich unbekannt, und der Gebrauch, den er davon machte, war ein verschiedener; jedoch ist bei Beiden das Princip dasselbe, nämlich durch die mechanische Hemmung des Kreislaufes in irgend einer größern Arterie die Herzthätigkeit zu steigern. In diesen Fällen war die Wirkung eine wohlthätige; nicht so bei'm aneurysma, wo der Operationszweck es erheischt, daß die Ligatur liegen bleibe und also die Obstruction des Gefäßes dauernd ist. Man mußte daher zu andern Mitteln seine Zuflucht nehmen, um den Uebeln, die aus diesem Zustande der Dinge resultiren, vorzubeugen. Das einfache Mittel, welches ich vorzuschlagen wage, ist, das Gefäßsystem durch wiederholte Venäsectionen von einem Theile des überflüssigen Blutes zu befreien.

Hoffend, daß die Geschichte einiger Fälle von aneurysma hinreichend seyn wird, um die Zweckmäßigkeit meines Vorschlages darzuthun, will ich mit einem glücklichen Operationsfalle beginnen, nämlich mit dem des Herrn Liston, welcher die Unterbindung der art. subclavia betrifft und im „Edinburgh Medical and Surgical Journal", vol. XVI. p. 348 mitgetheilt ist. Die Operation hat am 3. April 1820 stattgefunden.

„Der Kranke mußte eine Zeitlang eine horizontale Lage beobachten, öfters Blut lassen, purgiren und hungern, ganz nach der Methode des Valsalva." Von der Operation selbst ist weiter nichts zu erwähnen nöthig, als daß die äußere Jugularvene durchschnitten und nur das untere Ende mit einer Ligatur versehen wurde, während das obere unterbunden blieb, ein Umstand, dem, wie ich glaube, der Mann sein Leben verdankte, wie man sich bei einer genauen Erwägung des Falles wohl überzeugen wird. „Die Störung des Allgemeinbefindens nach der Operation war nur gering; der Puls ließ in allen Theilen des Körpers nie viel mehr als 100 Schläge wahrnehmen; auch schien die Thätigkeit des Herzens oder der großen Gefäße überhaupt nicht gestört. Am vierten Tage verband ich die Wunde und fand dieselbe vollständig geschlossen, bloß neben der Ligatur war eine geringe Menge Flüssigkeit ausgeflossen, mit einigen kleinen Blutcoagulis vermischt. Am nächsten Morgen, zwischen 12 und 1 Uhr, wurde ich wegen einer eingetretenen heftigen Hämorrhagie zu dem Kranken gerufen. Bei meiner Ankunft fand ich ihn sehr erschöpft und den Verband von anscheinend venösem Blute durchdrungen. Als ich die Wunde öffnete, sah ich, daß der Blutstrom aus der obern Mündung der vena jug. externa komme, welche in Folge einer geringen Anstrengung sich geöffnet hatte, nachdem die Blutcoagula durch die Eiterung entfernt worden waren. Außer diesem trat kein anderes übeles Ereigniß ein."

Weit entfernt, diese Hämorrhagie als einen übeln Zufall zu betrachten, bin ich vielmehr der Ansicht, daß dieselbe ein höchst glückliches Ereigniß, eine heilsame Entleerung gewesen sey, welche das Gehirn und das ganze System von einer Menge überflüssigen Bluts befreite, das, zurückgehalten, nur nachtheilig hätte seyn können.

Ein anderer, aber unglücklicher Fall, von demselben Operateur, scheint diese Ansicht zu bestätigen. Dieser Fall, in demselben Journale vol. XXVII. p. 4 erwähnt, betrifft einen gewissen John M'Intyre, der wegen eines aneurysma der art. subclavia operirt worden ist.

„Einige Tage" sagt Liston, „ging Alles sehr gut; am fünften Abende nach der Operation trat aber eine bedeutende Aufregung ein; der Puls, welcher die Zahl 90 nicht überstiegen hatte, war nun 120, überdieß voll und stark und diese Pulsfrequenz von einer Steigerung des Schmerzes in der Geschwulst und im Arme begleitet. Es wurden 8 Unzen Blut aus dem Arme gelassen und später ein schmerzstillendes Mittel gereicht, zur großen Erleichterung des Kranken; mit Ausnahme eines gelegentlich verabreichten Laxirmittels wurde kein anderes Medicament weiter angewendet. Am Morgen des dreizehnten Tages wurde der Dr. Sanders, welcher so gefällig war, während meiner Unpäßlichkeit den Kranken zu besuchen, zu diesem gerufen, weil ein geringer Ausfluß aus der Wunde eingetreten war. Abends floß etwas mehr Blut aus, unter großem Nachlaß des Schmerzes und Klopfens an der Basis des Halses, welche schon immer sehr bedeutend gewesen waren, aber seit einigen Tagen sich zu einer außerordentlichen Heftigkeit gesteigert hatten. Auch die Geschwulst fiel nach dem Ausflusse des Blutes beträchtlich zusammen. Am nächsten Morgen, dem vierzehnten nach der Operation, trat wieder ein geringer Ausfluß eines

Digitized by Google

sehr schwarzen, putriden Blutes ein, der sich Abends zu einem bedeutenden Erguſſe steigerte. Dieſer wurde zwar durch Compreſſen ꝛc. gestillt, aber der Kranke erholte sich nicht wieder. Indem ich die Umstände dieſes Falles noch einmal überblicke, gelange ich zu der festen Ueberzeugung, daß der tödtliche Ausgang einer ungünstigen Veränderung der Arterienhäute und dem bedeutenden Umfange zuzuschreiben sey, welchen die Geschwulst durch ihre lange Dauer erlangt hatte."

Ich bin weit davon entfernt, in Abrede zu stellen, daß dieſe Momente mit dazu beigetragen haben mögen, das unglückliche Reſultat herbeizuführen; aber ich halte es für gewiß, daß der Ueberfluß des Blutes im Körper die Haupturſache war. Wir ſehen, daß die Natur vergebliche Anſtrengungen gemacht hat, um ſich dieſes Ueberfluſſes zu entledigen, jedes Mal zur Erleichterung des Kranken, und ich habe abſichtlich eine Stelle durch den Unterſchied der Schrift bezeichnet, um auf den aufgeregten Zuſtand des Herzens und der großen Gefäße aufmerkſam zu machen. Hätte man damals, oder noch beſſer, gleich bei der erſten Steigerung der Pulsfrequenz, eine Venäſection von 30 oder 40 Unzen Blutes gemacht, ſo dürfte das Reſultat ein ganz anderes geweſen ſeyn.

Ich will noch einen Fall kurz erwähnen, der in demſelben Journale, vol. I. p. 372, mitgetheilt wird, wobei Herr Syme die art. iliaca communis unterbunden hatte. „Im Laufe des Tages (der Operation) wurde die Geſchwulſt kleiner und weicher; die Kälte und die Entfärbung erſtreckten ſich bis über das Knie, und der Kranke klagte, daß er unfähig ſey, irgend etwas im Magen zu behalten. Am neunten befand er ſich faſt in demſelben Zuſtande; am zwölften war er todt. Das peritonaeum zeigte Spuren einer ſtarken, jedoch nicht allgemeinen oder ſehr ausgebreiteten Entzündung."

In dieſem Falle zeigten die Kälte und die Entfärbung des Schenkels, wie vollſtändig die Circulation in demſelben gehemmt war, ſowie die Unfähigkeit des Magens, irgend etwas Beigebrachtes zu vertragen, den Beweis lieferte, daß das Gehirn bereits durch das Zurückſchießen des Blutes aus der geſchloſſenen Arterie einen Druck zu erleiden begonnen habe. Die beſchränkte Entzündung des peritonaeum kann kaum für die Todesurſache gehalten werden, obgleich ſie wohl mit dazu beigetragen haben mag, das traurige Reſultat herbeizuführen. — Jedoch der bereits oben angedeutete, vom Profeſſor Richerand mitgetheilte, Fall iſt der entſcheidendſte, und die Aufrichtigkeit, mit welcher er erzählt wird, iſt eben ſo inſtructiv und nachahmungswerth, als das Ereigniß, auf welches er ſich bezieht, vermieden zu werden verdient. „Ein ſtarker, robuſter Mann kam wegen eines aneurysma der art. poplitea in's St. Louis-Hoſpital. Nachdem er durch dünne, kühlende Getränke und dann durch ein Purgirmittel vorbereitet war, operirte ich ihn nach Hunter's Methode, wobei er nicht eine Unze Blutes verlor. Er war in einem Alter von 40 bis 45 Jahren, ein muscnlöſer, corpulenter Mann mit rothem Geſichte; und ich würde ihm daher zur Ader gelaſſen haben, wenn ich nicht darauf gerechnet hätte, daß die Operation ihn einer ziemlichen Quantität Blats berauben werde. Nun hätte ich das Verſäumte durch einen Aderlaß nach der Operation noch nachholen können; ich unterließ aber dieſe Vorſichtsmaaßregel, und meine Nachläſſigkeit, ich geſtehe es mit Schmerzen, war ohne Zweifel die Urſache ſeines Todes. Kurz, Alles ging nach meinem Wunſche, bis eines Abends, nach einem heißen, ſtürmiſchen Tage (denn es war im Monat Juli, und der Thermometer ſtand auf 24° R.), der Kranke einen Anfall von Apoplexie erlitt; in einem Augenblicke bekam das Geſicht, die behaarte Kopfhaut und der Hals eine blaurothe Farbe, die Augen füllten ſich mit Thränen, der Mund ſchäumte und trotz der ſechs aufeinanderfolgenden Aderläſſe, die gemacht wurden, kam der Kranke doch nicht wieder zur Beſinnung; auch erhielt er das Bewegungsvermögen nicht wieder. Am nächſten Tage war er nicht mehr."

Ich unterwerfe dieſe Fälle und das von mir empfohlene Verfahren der Erwägung der Hoſpital- und anderer Chirurgen, da ſie allein geeignet ſind, über die Zweckmäßigkeit deſſelben zu entſcheiden, oder, falls ſie es billigen, die Gelegenheit haben, es in's Werk zu ſetzen. (Medical Gazette, April 1841.)

Miscellen.

Daß Spirituoſa nicht geeignet ſind, der Wirkung der Kälte entgegenzuwirken, ergiebt ſich aus folgender Anecdote: Vor mehreren Jahren machten zwei Viehmäſter, welche ihr Geſchäft ſehr im Großen treiben, in der Grafſchaft Galway, um zu entſcheiden, auf welche Weiſe die Heerdentreiber am Beſten in den Stand geſetzt würden, Kälte, Wachen und Anſtrengungen zu ertragen, eine Wette, wonach der eine ſeinen Leuten reichliche und gute Nahrungsmittel, jedoch nur Waſſer zum Getränke gab, während der andere ſeine Leute reichlich mit Branntwein verſah. Beide Züge gingen gleichzeitig nach Ballinaſlee zur Octobermeſſe ab. Sämmtliche Treiber waren kräftige junge Leute von gleicher Gewöhnung und Lebensweiſe; beide hatten gleiche Anſtrengungen. Das Wetter war naß und ſehr unfreundlich; Alle wurden durchnäßt und waren genöthigt, in der Nacht in durchnäßten Kleidern zu wachen. Bei einer gewiſſenhaften Vergleichung der Waſſertrinker mit den Branntweintrinkern fiel das Reſultat entſchieden zu Gunſten der erſtern aus; denn dieſe hielten bis zuletzt aus: ſie waren in voller Kraft und hatten ihre Poſten kein einziges Mal verlaſſen, während die Anderen ſo vollkommen erſchöpft waren, daß ſie während der Dauer des Viehmarktes ganz unbrauchbar waren und bei der Heimreiſe ſich nur mühſam fortſchleppten. (*Hodgkin*: Means of preserving health. 2. Ausg. 1841.)

Ein neues Verfahren zur Operation der Harnfiſtel hat Dr. Ségalas der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften mitgetheilt. Der Patient war ſeit ſeinem ſechsten Jahre mit einer Harnfiſtel behaftet geweſen und bis dahin ſtets ohne Erfolg behandelt worden. Dr. Ségalas wandte nun eine ſchon früher einmal von ihm mit Glück unternommene Heilmethode an. Er füllte die an der Mündung der Fiſtel befindliche Lücke durch Herbeiziehen der benachbarten Hauttheile aus und rähte die Oeffnung zu. Damit aber die Vernarbung nicht durch die fortwährende Berührung mit dem Harne verhindert werde, leitete er dieſe Flüſſigkeit mittelſt eines in den Blaſenhals gemachten Einſchnitts ab. Auf dieſe Weiſe fand die Vernarbung ſtatt, und der Kranke ward, wie der frühere, geheilt. Auch Herr Ricord hat dieſe Methode in einem Falle mit dem beſten Erfolge angewandt, und ſie hat daher nunmehr in der Chirurgie volle Geltung. Dr. Ségalas macht Anſprüche auf die Priorität der Erfindung. Die Commiſſion wird über dieſen Punct zu entſcheiden haben.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Loix physiologiques. Par B. *Mojon*. Traduites de l'Italien, avec des additions et des notes. Par le Baron *Michel*. 2. édit. Paris 1842. 8.

Sketch of the Geology of Moray. By P. *Duff*. London 1842. 8.

Elements of General Pathology. By the late J. *Fletcher*. London 1842. 12.

Recherches sur l'opération du Strabisme, memoire presenté à l'Académie R. des Sciences. Par Lucien A. H. *Boyer*. Paris 1842. 8. M. 10 K.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 465. (Nr. 3. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber das Urari (Wurali), das Pfeilgift der Indianer von Guiana, nebst einer Beschreibung der Pflanze, aus welcher es bereitet wird.

Von Robert H. Schomburgk, Esq.

(Hierzu die Figuren 29. bis 32. auf der mit Nr. 463. [Nr. 1. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Schon seit länger als zwei Jahrhunderten haben die Europäer nach der Pflanze geforscht, aus deren Saft die Indianer ihr berühmtes Urarigift bereiten; allein, da die Anfertigung desselben sehr geheim betrieben wird, so hat alles bisjetzt darüber Bekanntgewordene den Wunsch der Europäischen Gelehrten, das Wahre in den Berichten vom Fabelhaften getrennt zu sehen, nur steigern können.

Raleigh scheint der erste Schriftsteller zu seyn, der von dieser Substanz gehört hat, mit welcher die Ureinwohner Südamerica's die Pfeile, deren sie sich im Kriege und auf der Jagd bedienen, vergiften, und der Pater Gumilla bemerkt, „daß das Hauptingredienz desselben von einer unter dem Boden wachsenden Pflanze, einer Knolle, herrühre, die nie Blätter treibe und κατεξοχην, die Wurzel, genannt werde (raiz de si misma); durch die giftigen Dünste, welche aus den Töpfen aufsteigen, in denen das Gift gekocht wird, würden die alten Weiber, welchen dieß Geschäft obliege, getödtet; endlich betrachte man diese Pflanzensäfte immer erst dann als hinlänglich concentrirt, wenn das Blut schon in einiger Entfernung vor denselben zurückweiche. Der Indianer verwunde sich leicht, tauche einen Pfeil in die Flüssigkeit (Curare) und halte denselben in die Nähe der Wunde; werde dann das Blut in die Gefäße zurückgetrieben, ohne daß das Gift mit demselben in Berührung gekommen, so halte man letzteres für hinreichend concentrirt." Eben so wunderbar ist der Bericht Hartzinck's*), welchem weiß gemacht wurde, daß man, um die Stärke des Giftes zu prüfen, einen vergifteten Pfeil in einen jungen Baum schieße und das Gift für kräftig genug halte, wenn die Blätter des Baumes binnen drei Tagen abfallen. Er bemerkt ferner, daß bei dem letzten Aufrühre der Neger in Berbice eine Frau, welche ihr Kind auf dem Rücken getragen, mit einem vergifteten Pfeile verwundet worden, und das Kind, obwohl es nicht verletzt worden, angeschwollen und bald darauf gestorben sey.

Zu Anfange des laufenden Jahrhunderts theilte Hr. v. Humboldt zuverlässige Nachrichten über die Bereitung dieses Giftes und dessen Wirkungen mit; allein späteren Reisenden genügte diese einfache Bereitungsart nicht: sie warfen von Neuem den Schleier des Geheimnisses darüber und behaupteten, der vegetabilische Extract sey lediglich das Vehikel, durch welches das Gift übertragen werde, indem das gewöhnliche Wurali seine giftigen Eigenschaften hauptsächlich der Infusion auf die große Ameise, Muneery genannt, und die stärkere Sorte dem Gifte aus den Spitzzähnen verschiedener Schlangen, hauptsächlich der Coony Coochy, der giftigsten aller Schlangen, verdanke*). Der Verfasser der Wanderungen in Südamerica (Wanderings in South-America), Herr Charles Waterton, theilt rücksichtlich der Bereitung des Giftes ähnliche Nachrichten mit; „das beste Wurali, sagt er, wird von den Makuschis bereitet; einige Tage zuvor sammelt der Indianer die Ingredienzien im Walde. Das Hauptsächlichste wird von einem wilden Weinstocke, dem sogenannten Wurali, erhalten. Wenn er von diesem die gehörige Menge beisammen hat, gräbt er nach einer sehr bittern Wurzel; alsdann sammelt er das Kraut zweier Zwiebelgewächse, die einen grünen klebrigen Saft enthalten; hierauf zwei Arten Ameisen, von denen die eine groß und schwarz und so giftig ist, daß ihr Stich Fieber verursacht; man findet sie meist auf dem Erdboden; die andere ist klein, roth und sticht wie eine Nessel; sie sitzt meist unter den Blättern verschiedener Stauden. Außerdem braucht der Indianer noch eine Quantität vom stärksten Indianischen Pfeffer, mit dem seine Hütte umpflanzt ist, und die gepülverten Giftzähne zweier Schlangen, Labarri und Couna-Couchi, die er meist vorräthig hat, da jeder getödteten Schlange die Giftzähne ausgezogen werden **)."

In diesen Berichten über die Ingredienzien des Wurali, welche sicher nur von Hörensagen und nicht aus eigner Erfahrung herrühren, finden sich Wahrheit und Dichtung vermischt. Die Widersprüche in denselben regten mich um so mehr an, der Sache auf den Grund zu kommen, und bei Gelegenheit meiner ersten Expedition in das Innere des Britischen Guiana war ich so glücklich, meinen Zweck zu erreichen. Ich verschaffte mir zu Pirara, dem größten aller von mir besuchten Dörfer der Macusi-Indianer, alle den Gegenstand betreffende Auskunft und erfuhr, daß die Pflanze

*) Beschryving van Guiana, door J. J. *Hartsinck* etc. Amsterdam, 1770, Vol. I. p. 13.

*) Montgomery *Martin's* History of the British Colonies, Vol. II., p. 47.

**) Wanderings in South America. By Charles *Waterton*, Esq., p. 55. Notizen Nr. 261. S. 289 und 290. Der Bequemlichkeit vieler Leser wegen, denen jener Band der Notizen v. J. 1826 nicht gleich zur Hand seyn möchte, hat es angemessen erscheinen wollen, obige Stelle aus dem Artikel Waterton's hier zu wiederholen. D. Uebers.

Digitized by Google

auf dem Conocon- oder Canuku Gebirge wachse. Bei meiner Rückkehr von dem Wasserfalle des Rupununi erfuhr ich in einer Niederlassung der Wapisiana-Indianer am östlichen Ufer des genannten Flusses, unter 3° n. Br., daß ich nur anderthalbe Tagereise von jener Localität entfernt sey.

Ich brach in Gesellschaft des Lieutenant Hayning vom 65sten Regiment am Morgen des 25 Decembers 1835 mit einigen Führern auf, um die merkwürdige Pflanze zu suchen. Unser Weg führte uns erst südlich über pfadlose Savannahs, bis wir an eine Furth des Rupununi gelangten. Da die Berge bis hart an den Fluß herantraten, so glaubten wir, daß wir sie jenseits sofort erklettern müßten. Unsere Führer geleiteten uns jedoch durch eine Schlucht auf eine weite, dürre Savannah. Wir wendeten uns nun nördlich und trafen Ebenen, die, mit Waldung oder mit niedrigem Gesträuche und grobem Grase bewachsen, sich zwischen zwei Bergketten hinzogen. Die Gegend war wild und von vielen Bächen durchschnitten, die zuweilen vertrocknet waren, zuweilen reißend durch ihre felsigen Betten brausten. Die Ufer waren mit Kletter- und Schlingpflanzen aus den großen Familien der Convolvulaceae, Bignoniaceae und Eupatoriae bewachsen, über welche eine schöne Rohrart, Gynerium saccharoides, aus der die Indianer ihre Pfeile machen, ihre Rispen hinausstreckte.

Nachdem wir etwa fünf Meilen in diesem Thale fortgewandert waren, begann das Steigen. Dieß war keineswegs bequem; der ganz schmale Pfad ging über umgefallene Bäume und zwischen Granitblöcken hin, und war oft so steil, daß wir die Hände zu Hülfe nehmen mußten. Ich erstaunte darüber, daß die Indianer, welche unser Gepäck trugen, darauf fortkommen konnten. Die über die Granitfelsen herabstürzenden Bergströme bildeten vielfache Wasserfälle, die sich in der Regenzeit sehr großartig ausnehmen müssen; gegenwärtig tröpfelte das Wasser mehrentheils nur an den schroffen Felswänden hinab, und verlor sich unter der üppigen Vegetation von Pothos, Heliconia, Gesneria, Peperoma und Canna. Auch eine Justicia mit scharlachrothen Blüthen, die schöne Petrea macrostachya (β) und die violettblühende Duranta gereichten der Stelle zur größten Zierde.

Um drei Uhr Nachmittags, nach einem höchst anstrengenden Marsche von 8½ Stunde, erreichten wir einige Hütten auf dem Berge Mamesua, welche von Wapisianas bewohnt waren und wo wir zu übernachten gedachten. Wir forschten nach weiterer Auskunft und erfuhren von unserem Wirthe, Oronappi, einem alten Bekannten, den wir einige Wochen früher im Niederlande getroffen hatten, daß er selbst sich auf die Bereitung des Giftes verstehe, und daß er unsern Führer gern begleiten, die Pflanze suchen und uns zur Ansicht vorlegen wolle.

Dieser Vorschlag stimmte mit meiner Absicht nicht überein. Mir lag daran, die Pflanze an ihrem natürlichen Standorte zu sehen, und als wir ihm bemerkten, wir wünschten ihn zu begleiten, so gab er uns durch Zeichen zu verstehen, daß ihm dieß unangenehm seyn würde. Er sagte uns, der Weg sey sehr schlecht und der Ort so fern, daß er ihn erst nach Mittag erreichen würde, daher wir die Nacht in den Wäldern würden zubringen müssen. Dieselbe Geschichte wiederholte er am folgenden Morgen; da er aber sah, daß wir entschlossen seyen, unsere Absicht zu erreichen, machte er ein mürrisches Gesicht und blieb eine Zeitlang stumm. Ob er glaubte, wir würden die Mühseligkeiten des Wegs nicht ertragen können, oder ob er den Fundort der Pflanze vor uns verheimlichen wollte, weiß ich nicht. Genug, er willigte endlich ein, uns an Ort und Stelle zu führen.

Wir fanden den Weg allerdings fürchterlich; oft war jede Spur davon verloren, so daß sich nur ein Indianer, der sich nach abgebrochenen Zweigen, in Bäume gehauenen Zweigen ꝛc. zu richten verstand zurecht finden konnte, und selbst unser Führer stand oft still und war über die Richtung, welche er einzuschlagen hatte, in Ungewißheit. Es ging bergauf und bergab, meist gegen N. N. W. und N. W.; die Gegend ward immer wilder; wir mußten über mehrere Bergströme setzen, welche in tiefen Betten dahinbrausten und an ihren Ufern eine eisenschüssige Substanz absetzten. Der Niederwald wurde seltener, und es schien, als ob sich die Natur nur noch in Hervorbringung riesiger Formen gefalle. Unsere Indianer glaubten irre gegangen zu seyn; als wir aber an ein über tafelförmige Granitfelsen hinabstürzendes Flußchen gelangten, bemerkten wir, daß dort mehrere Pfade zusammenstießen, und als wir das Flußchen durchwatet hatten, standen unsere Führer still, zeigten auf ein holziges Schlinggewächs, das schlangenartig von einem Baume zum andern rankte, und riefen: Urari; so sprachen unsere Führer den Namen der Pflanze*).

So war denn mein Wunsch in Erfüllung gegangen, und die Pflanze, welche Humboldt nicht hatte zu Gesicht bekommen können und nach der Waterton vergeblich umhergewandert war, stand mir vor Augen. Humboldt bemerkt, in seiner Reisebeschreibung, mit seinem gewöhnlichen Scharfsinne: „Die Giftigkeit des Curare beruht, wie die der meisten andern Strychneae (denn wir bedareen bei der Ansicht, daß das Mavacure zu einer benachbarten Familie gehöre) lediglich auf der Art, wie es auf das Gefäßsystem wirkt.

Wiewohl die Pflanze gerade nicht blühte, so war sie doch mit Früchten versehen, und durch deren Besichtigung überzeugte ich mich von der Richtigkeit, der Vermuthung Humboldt's, daß sie zu der Gattung Strychnos gehöre**). Sie ist No. 155 meiner Flora Guiana's und wird von Herrn Bentham folgendermaßen charac-

*) Sir Walter Raleigh gedenkt schon in seiner Liste der Namen von auf seiner zweiten Reise in Guiana entdeckten Flüssen und anderen Gegenständen (S *Hakeluyt* Voyages, II., 692) unter den, von den am Orenoko hausenden Indianern angewandten Giften des Durari, und so wird es von den Indianern Guiana's fast durchgehends genannt. Die Caraiben verwechseln den Buchstaben r sehr häufig mit dem l, und und so mag sich der Name Wurali eingeschlichen haben. Die Macusis, welche sich anerkannter Weise am Besten auf die Bereitung dieser merkwürdigen Substanz verstehen, nennen sie entschieden Urari. Denselben Namen führt sie bei den Jurama's, Wapisiana's, Arieuna's, Woyawai's, Atoraï's und verschiedenen andern von mir besuchten Indianerstämmen des Binnenlandes. Die Unterstellung des corrumpirten Ausdrucks Wurali ist demnach nicht zu rechtfertigen. Von Martius und Spix bemerken, daß sie am Amazonenstrom, Yupura, Rio Negro ꝛc. durchgehends Urari und nie Wurali hörten (S. Reise in Brasilien, München 1831, Bd. III. S. 1155). Die Zusammensetzungen Uraricapara und Uraricuera (Parima), Namen zweier Flüsse, von denen ersterer in den letztern fällt, und welche man auf den ältesten Karten, die man von jenen Gegenden besitzt, so verzeichnet findet, beweisen ebenfalls für die Aussprache Urari. In England ist indeß der Ausdruck Wurali (oder eigentlich Waurali, da Waterton Wouraly schreibt) ziemlich allgemein geworden, da Waterton in seinen „Wanderungen" sich desselben bedient; allein so hübsch sich sein Buch lieſt, und so anziehend er seine verschiedenen Heldenthaten zu erzählen weiß, so kann es doch über wissenschaftliche Dinge nirgends als Autorität gelten.

**) Das Hauptingrediens des Pfeilgiftes der am Yuppura wohnenden Indianer ist, nach Von Martius, die Rinde eines schmächtigen Baumes, welcher in der Tupi Sprache Urari-Jwa genannt wird und der Ronhamon guianensis, *Aublet*, ist. Eine Pflanze, welche zu den Ingredienzien des Pfeilgiftes der Macusis gehört und in vielen Beziehungen mit der Aubletschen Abbildung übereinstimmt, ist von Hrn. Bentham in der Aufzählung der von mir in Guiana gesammelten Pflanzen Strychnos cogens genannt worden. Jedoch ist die Urari-Pflanze der Macusis, wenngleich sie derselben Gattung angehört, doch in mehreren Puncten specifisch verschieden (Vergl. Von Martius und Spix Reise in Brasilien, Bd. III. S. 1237). Ich bezweifle keineswegs, daß die Pflanze, aus welcher die Indianer bei Esmeralda ihr Pfeilgift bereiten, der Ronhamon Aublet's sey, und in dieser Ansicht ward ich durch eine Unterredung mit Dr. Kunth in Berlin bestärkt, von welchem bekanntlich die systematische Bestimmung der von Humboldt gesammelten Pflanzen herrührt.

Digitized by Google

terisirt: „**Strychnos toxifera**, *Schomb.*; Hook. Ic. Pl. T, 364 et 265; ramis scandentibus cirrhisque pilis longis patentibus rufis dense obtectis, foliis sessilibus ovali-oblongis acuminatis membranaceis trinervis utrinque pilis longis rufis hirsutis, floribus (vacat), fructibus maximis globosis. Folia 3 — 4 pollicaria."

Die Strychnos toxifera, das Urari der Macusi- und Wapisiana-Indianer, wächst sporadisch in Südamerica und zwar, soviel bisjetzt bekannt, lediglich auf dem Granitgebirge Canuku oder Conocon, unter 3° 10′ n. Br., einer Berggruppe, welche an die ausgedehnten Savannahs der Flüsse Rupununi, Mahu und Takutu stößt. Es ist ein holziges Schlinggewächs, an der Wurzel so stark wie ein Mannsarm und mit einer rauhen, rissigen, aschgrauen Rinde bedeckt. Die Pflanze schlingt sich um die benachbarten Bäume und erreicht oft eine Höhe von 30 — 40 Fuß, ehe sie sich in Zweige theilt. Die letzteren sind rundlich und einander entgegengesetzt, die kleinen Zweige dicht mit rostbraunen Haaren bedeckt. Zwischen den Zweigen, so wie auch zwischen den Blättern, stehen spiralförmige Ranken, die mehrentheils einfach, zuweilen aber auch gabelförmig gespalten sind. Die kleinen Zweige schlagen manchmal auf der einen Seite fehl und werden dann durch eine Ranke ersetzt, die in diesem Falle Blätter trägt. Organe von besonderer Structur, Knöspchen wie es scheint, zeigen sich unter der Basis der kleinen Zweige, so wie auch auf den Aesten selbst; sie sind an der Außenseite dicht mit Haaren besetzt, an der Innenseite nackt und lederartig; sie sind spatelförmig. Nicht auf allen Aesten werden sie getroffen, sondern meist an dem endständigen Zweige. Die Blätter stehen entgegengesetzt, sind länglich-eiförmig, zugespitzt, kurzstielig, ganz, drei- bis fünfrippig gewimpert, hautartig und mit rostbraunen Haaren besetzt, welche zwischen jedem Paare Blattrippen am Dichtesten stehen. Die Größe der Blätter wechselt zwischen 1½ Zoll bis 4½ Zoll Länge und 1 bis 3 Zoll Breite. Der Blattstiel ist nur 2 Linien lang.

Die Pflanze blühte, wie gesagt, im December nicht, und die Früchte, welche an langen Stielen saßen, fingen eben an, abzufallen. Die Rudimente eines fünfspaltigen Kelches und einer unterständigen Blumenkrone waren leicht zu erkennen.

Die Frucht ist eine Beere von dem Umfange eines großen Apfels und hat oft einen Fuß im Umfange. Sie ist kugelförmig, mit einer harten bläulichgrünen Schaale bedeckt und mit einem weichen, gallertartigen Fleische gefüllt, in welchem die Saamen, 10 bis 15 an der Zahl, eingelagert sind. Diese sind rund, concavconver, etwa einen Zoll lang und 5 — 6 Linien dick. Von der Peripherie laufen fünf Strahlen nach der in der Mitte befindlichen Hervorragung. Sie sind graugefärbt und rauh; der innere Kern ist gelblichweiß und zäh, wie Horn. Diese Substanz besitzt, nach der Angabe der Indianer, kräftige medicinische Eigenschaften und schmeckt sehr bitter. Die Eingebornen wenden sie als tonisches Mittel gegen Magenweh und Ruhr an.

Wir bemerkten viele mit Palmenblättern bedeckte Haufen von dem abgeschnittenen Holze des Urari, welche, wie man uns sagte, von den Macusis zurückgelassen worden waren, die aus großer Ferne hierhergekommen, da die Pflanze auf dem Canuku-Gebirge nur an zwei bis drei Stellen wächst, welche daher von den Indianern aller umliegenden Districte besucht werden.

Die Wapisianas und Macusis gelten allgemein für die kundigsten Bereiter des Giftes, und nach den übereinstimmenden Aussagen dieser beiden Volksstämme habe ich über das dabei beobachtete Verfahren Folgendes zu Papiere gebracht:

Nur die Rinde und der Bast der holzigen Theile besitzen, der Meinung der Indianer nach, die giftigen Eigenschaften im höchsten Grade. Man hackt daher den Stängel der Pflanze in etwa 3 Fuß lange Stöcke, streift die Rinde davon ab, stößt dieselbe und weicht sie in einem neuen irdenen Gefäße in Wasser ein. Dort bleibt sie eine Zeitlang wohl bedeckt, bis das Wasser eine gelbliche Farbe angenommen hat, woranf man es durch eine, mit Pisangblättern ausgelegte, trichterförmige Matappa filtrirt. Mittlerweile hat man sich mehrere andere Pflanzen verschafft, und nachdem man deren Saft auf dieselbe Weise extrahirt hat, wird dieser letztere Extract in Bereitschaft gehalten, um zu dem erstern in dem Augenblicke zugesetzt zu werden, wo derselbe bei gelindem Feuer bis zur Syrupconsistenz eingedickt ist. Durch diesen Zusatz erhält das Urari eine dunklere Farbe, und sobald Alles gehörig eingekocht ist, nimmt es sich wie Theer aus. Man füllt es nun in kleine Kalabassen, welche man mit Blättern bedeckt, damit der Zutritt der Luft zu dem Gifte verhindert werde. Die Indianer behaupten, es behalte, gehörig verwahrt, seine Kraft mehrere Jahre lange. Wenn man davon Gebrauch machen will, thut man die benöthigte Quantität in eine besondere Kalabasse und setzt ein Wenig von dem Safte der Cassada hinzu, um das Gift geschmeidiger zu machen. Man sagte mir, durch diesen Zusatz von Cassada-Wasser (wie man den ausgedrückten Saft der giftigen Wurzel der Jatropha Manihot nennt) würden die schlummernden Kräfte des Gifts wieder erweckt. Nachdem der Cassada-Saft hinzugethan worden, gräbt man die Kalabasse mit dem Gifte auf einige Tage in den Erdboden.

So verhält es sich, nach Abscheidung der poetischen Zusätze mit der Bereitung des Urari durch die Macusis in der Gegend von Pirara und die Wapisiana's des Canuku-Gebirges, wo die Pflanze einheimisch ist. Das Geschäft selbst scheint durchaus gefahrlos und die sich entwickelnden Dämpfe völlig unschädlich zu seyn; allein da der Topf mehrere Tage hintereinander bei gelindem Feuer beschickt und die Flüssigkeit oft geschäumt werden muß, bevor sie concentrirt genug ist; da ferner dabei eine Menge abergläubischer Gebräuche vollzogen werden, so kocht der Indianer, bei seiner natürlichen Trägheit, jährlich nur 1 bis 2 Mal Gift.

Im Jahr 1837 unternahm ich einen zweiten Ausflug in's Innere, bei welcher Gelegenheit ich die Gegend, welche mich das vorige Mal wegen des Pfeilgiftes interessirt hatte, abermals besuchte. Meine Interesse für diese Angelegenheit hatte sich indeß nicht vermindert, sondern verstärkt. Die Colonisten in Demarara ließen sich in ihrem Glauben nicht irre machen, daß die giftigsten Bestandtheile des Urari Schlangenzähne und giftige Ameisen seyen, und meine Behauptung, daß der Saft der angewandten Pflanzen die tödtliche Wirkung äußere, und daß das Urari keinen thierischen Stoff enthalte, wurde in Zweifel gezogen. Offenbar waren die wunderbarern Berichte früherer Schriftsteller zu tief eingewurzelt, als daß man meine schlichte Erzählung irgend glaubwürdig hätte finden können. Allerdings war ich bei der Bereitung des Giftes selbst nicht gegenwärtig gewesen, und wiewohl ich selbst nicht im Geringsten an der Richtigkeit der Aussagen der Indianer zweifelte, konnte ich doch meinen Glauben nicht Andern aufdrängen. Während unseres Aufenthaltes zu Pirara, einem Macusischen Dorfe in der classischen Gegend von Raleigh's und Keymis's Eldorado, erfuhr ich, daß in der Nachbarschaft ein Indianer lebe, der wegen der Bereitung des Urari weit und breit berühmt sey. Ich bewog ihn durch ziemlich ansehnliche Geschenke dazu, es in meiner Gegenwart zu kochen, und begleitete ihn zu diesem Zwecke nach den Canuku-Bergen, theils um bei'm Einsammeln des Hauptingrediens zugegen, theils um vielleicht so glücklich zu seyn, die Urari-Pflanze blühend zu finden. In letzterer Hinsicht sah ich mich getäuscht; sie war, wie das erste Mal, mit Früchten bedeckt.

Der Berg Ilamickipang war mir als der am Wenigsten von Pirara entlegene Ort bezeichnet worden, wo die Pflanze wachse und ist von dem Platze, wo wir sie im Jahre 1835 einsammelten, in südöstlicher Richtung 18 Meilen weit entfernt. Wir stiegen etwa 1500 Fuß hoch an dem Berge hinan, und wiewohl wir schon tiefer viele Urari-Pflanzen fanden, so erklärte doch mein in der Chemie tief gelahrter Indianer nach der Besichtigung des Stängels, daß sie zur Bereitung des Pfeilgiftes untauglich seyen. Nachdem wir ein Plateau des Berges erreicht hatten, ward eine Stelle ausgewählt, wo wir mit Hülfe der Indianer eine Hütte von Palmblättern errichteten und von wo aus wir kleine Ausflüge nach verschiedenen Richtungen machten, um solche Exemplare zu sammeln, in denen der Saft die rechte Kraft besaß. Sie standen mehrentheils an felsigen Stellen und in Schluchten, zwischen Granitgeröll, so daß sich die Localität gut zu den giftigen Eigenschaften der Pflanze schickte. Die Aeste und holzigen Stängel, welche nicht ganz die Dicke wie das Faustgelenk eines Mannes hatten, wurden ausgewählt und in die Hütte gebracht, wo man sie abschabte

Digitized by Google

und die Rinde in kleinen, zu diesem Zwecke angefertigten Körben aufbewahrt. Als drei derselben voll waren, glaubte der Giftkoch genug zu haben; die Körbe wurden mir übergeben, und wir traten den Rückweg nach Pirara an. Die Bereitung des Giftes ward jedoch um einige Tage hinausgeschoben, da der Chemiker declarirte, er müsse erst streng fasten, um sich auf das wichtige Geschäft vorzubereiten. Mittlerweile langte Kanaima, ein mächtiger Häuptling der Macusis vom Flusse Rupununi, in Pirara zum Besuch an. Was er dabei für einen Zweck hatte, weiß ich nicht; indeß vermochte er den Giftkoch dahin, daß er seine Zusage brach und sich weigerte, das Urari in meinem Beisein zu bereiten. Indeß war ich im Besitze der Rinde, und da ich dieselbe bezahlt hatte, so betrachtete ich sie als mein Eigenthum. Er verlangte sie zwar zurück; allein nun war die Reihe des Abschlagens an mir. Unsere Abreise stand damals so nahe bevor, daß ich keinen willigern Koch aufsuchen konnte, und ich nahm also die rohe Rinde mit.

Während der Regenzeit hatte ich Muße genug, weitere Forschungen hinsichtlich dieses Giftes anzustellen, und ich beschloß einige Versuche zu machen, inwiefern die bloße Rinde der Urari-Pflanze (Strychnos toxifera) dem thierischen Leben gefährlich werden könne. Ich nahm also 2 Pfund von den Rindenspähnen, übergoß sie mit einer Gallone Wasser und ließ sie so 24 Stunden maceriren. Die Hälfte des Extracts wurde filtrirt und bei einem stätigen, aber gelinden Steinkohlenfeuer in einem neuen irdenen Topfe gekocht, indem von Zeit zu Zeit etwas von dem Reste des Extracts zugegossen wurde. Nachdem die Flüssigkeit bis zur Consistenz eines dünnen Syrops abgeraucht war, ließ ich sie verkühlen, vergiftete zwei Pfeile damit und verwundete mit diesen zwei Hühner, das eine in den Schenkel, das andere in den Hals. Die Wirkung zeigte sich nach fünf Minuten; das erste starb siebenundzwanzig Minuten, und das andere, welches am Halse verwundet worden war, achtundzwanzig Minuten nach der Verletzung. Der Herr, welcher mich auf meinem Ausfluge begleitet hatte, und Senhor Pedro Ayres, welcher vom Distrietscommandanten abgesandt worden war, um uns an der Brasilianischen Gränze zu bewillkommnen, waren bei diesen Versuchen zugegen, und es steht also unbezweifelt fest, daß die Urari-Pflanze an und für sich und ohne alles Zuthun von indianischem Charlatanismus oder andern Stoffen, die die Wirksamkeit jener nicht verstärken dürften, die tödtlichen Folgen veranlaßt. Der Siedeproceß dauerte keine volle sieben Stunden, während die Indianer über achtundvierzig Stunden dazu brauchen, und obwohl die Hühner allerdings später starben, als dieß bei Anwendung guten Macusischen Giftes der Fall gewesen seyn würde, so liegt der Grund doch wahrscheinlich nur darin, daß unser Decoct nicht hinreichend concentrirt war. Das von mir bereitete Gift war von bräunlicher Farbe; gutes Macusi-Gift ist dagegen pechschwarz, und ich bin überzeugt, daß ihm diese Farbe durch gewisse Zusätze ertheilt wird.

Als ich Pirara, getäuscht in meiner Hoffnung, das Gift von einem Macusi bereitet zu sehen, verließ, verabredete ich mit dem damals als Missionär der bischöflichen Kirche in jenem Dorfe wirkenden Herrn Thomas Youd, er möge doch irgend einen der dortigen Giftköche dahin vermögen, das Urarigift in seiner Gegenwart zu bereiten, und wiewohl ich, als ich im Jahre 1839 nach Pirara zurückkehrte, Gelegenheit hatte, das Pfeilgift von meinem frühern abtrünnigen Chemiker bereiten zu sehen, so ziehe ich doch vor, hier Hrn. Youd's Brief mitzutheilen, da derselbe als ein Beweis mehr dienen kann, daß man künftig nicht mehr Schlangenzähne und Stechameisen für Bestandtheile des Urarigiftes halten dürfte.

„Pirara, 4. October 1838.

Lieber Freund!

„Da Ihr Zweck bei'm Bereisen dieser unwirthlichen Länder darin besteht, die Gränzen des menschlichen Wissens in jeder möglichen Beziehung zu erweitern, so benutze ich eine sich mir darbietende Gelegenheit, um Ihnen die gewünschte Auskunft rücksichtlich der Ingredienzien und Bereitungsart des berühmten Urarigiftes, über welches so viel hin und her geredet und gefabelt worden ist, zugehen zu lassen.

„Seit ich als Missionär unter den Macusis lebe, habe ich mich es etwas kosten lassen, um einen Indianer aus dem Canuku-Gebirge, welcher wegen seiner Geschicklichkeit in der Bereitung des Pfeilgiftes großen Ruf hat, dahin zu bringen, eine Quantität davon im Missionshause zu kochen. Ich war so glücklich, einen Korb Araririnde, so wie auch eine Quantität Arimáru, Tariceng und Tararemu, zu kaufen; das Uebrige verschaffte sich der Giftkoch binnen drei Tagen. Als die Ingredienzien bereits zusammen waren, mußte ich mein Zelt aufschlagen lassen und drei Viertheile desselben mit Palmblättern rings verschlagen, welcher Raum nunmehr den Namen: „das Urari-Haus des Indianers' erhielt. Das Zelt ward in dem Gehäge vor dem Missionshause, der Thür gegenüber, aufgeschlagen, damit ich Alles, was der Indianer vornahm, beobachten könnte. Der Rothwild-Topf *), welcher etwas über eine Gallone faßte, und der früher noch nie gebraucht worden war, ward nun, nebst vier flachen Tellern, beigeholt. In dem ersteren sollten die Ingredienzien gekocht, in den letztern die Urari-Flüssigkeit nach dem Sieden in die Sonne gestellt werden, um sie in Gallerte zu verwandeln.

„Ein großer Guby **), welcher an der Mündung oder dem Stielende mit loser Baumwolle verstopft war, wurde am Kopfende so weit aufgeschnitten, daß der Inhalt des Uraritopfes bequem hineingeschüttet werden konnte. Ein zweiter, kleiner Guby ward trichterförmig ausgehöhlt und mit Seidengras zugestopft, und durch diesen sollte die Flüssigkeit, wenn man sie aus einem Trokkenteller auf den andern übertrug, geseiht werden, damit der bei'm Trocknen aufsteigende Schaum darin zurückbleibe. Das letzte Gefäß war eine kleine Kalabasse ***), welche ½ Pinte faßte und in welche das sämmtliche Urari nach und nach durch den kleinen Trichter gegossen wird, nachdem es die Consistenz dünner Stärke (dünnen Kleisters?) angenommen hat. Nachdem alle Geräthschaften bereit und das zum Kochen nöthige Holz gespalten war, suchte der Mann nach einem mir nicht bekannten Gegenstande, daher ich einen der anwesenden Indianer fragte, weßhalb jener abseits gegangen sey. Dieser sagte: „Er sucht sein Feuerzeug, um Feuer zu machen; denn er darf sein Holz an keinem fremden Feuer anzünden. Sie werden sehen, er macht sich sein Feuer selbst." Ich wartete ein Wenig, und er kam wirklich mit seinem Feuerzeuge in der Hand zurück. Ich betrachtete dasselbe, um zu sehen, ob etwas Besonderes daran sey; allein es bestand bloß aus einer, etwa 1 Zoll starken und 7 Zoll langen, cylindrischen mit Zwirn umwickelten Baumwollenlunte, die in einem Bambusrohre von gleicher Länge steckte, welches Futteral zugleich die Baumwolle vor Nässe schützt und das Weiterbrennen derselben verhindert, indem sie mit dem glimmenden Ende niederwärts hineingesteckt wird. Mulatto nahm dann seinen rothen Feuerstein, wie ihn die Indianer gewöhnlich führen, und der auf einem fernen Gebirge gefunden wird, auch zum Feuerschlagen durchaus ebenso gut scheint, als unsere grauen Feuersteine †), und schlug mehreremale Feuer; allein da die Baumwolle etwas feucht war, so fing sie nicht; weßhalb der Mensch in meine Küche ging und seine Lunte dort anzündete. Ich glaubte nun, er werde sein Feuer unmittelbar mit derselben in Brand bringen; allein statt dessen steckte er die Lunte

*) Buck-pot. Die irdenen Töpfe, in welchen die Indianer ihr Essen kochen und welche sie selbst anzufertigen verstehen, werden von den Colonisten Buck-pots (eigentlich Rothwild-Töpfe) genannt, da die Indianer selbst in der Colonie den Beinamen Buck (Rothwild) führen. Schomburgk.

**) Gooby (sprich Guby) ist die Frucht einer Kürbisart und kann, nachdem man das Fleisch herausgenommen hat, als Flasche dienen. Schomburgk.

***) Näpfe, welche man aus der Frucht der Crescentia Cujete oder des Kalabassenbaums bereitet. Schomburgk.

†) Der hier erwähnte rothe Feuerstein ist derber Quarz oder Jaspis, welchen man in der Nachbarschaft des Berges Roraima, sowie an den Ufern der Flüsse Coko und Cukenam, findet. Schomburgk.

Digitized by Google

in sein Bambusfutteral und wartete, bis sie völlig erloschen war. Alsdann schlug er nochmals Feuer, und da die Lunte nun fing, so zündete er damit das Holz an. Unter das Dach des Urari-Hauses darf kein anderes Feuer kommen, als solches, das der Urari-Koch selbst gemacht hat, sonst ist der ganze Proceß unwirksam. Auch darf zum Auslaugen und Kochen durchaus kein anderes Wasser verwendet werden, als solches, das der Urari-Koch sich selbst geholt hat, und selbst dieses darf in kein anderes Gefäß, als die von ihm geweihten Geschirre, geschüttet werden.

„Das Kochen begann Freitags den 9. Sept. 1838, etwa um 11 Uhr Morgens. Die angewandten Ingredienzien waren folgende:

Urari-Rinde von einem Schlinggewächse *)	2	Pfund.
Arimäru-Rinde, desgleichen **)	½	—
Tarireng	½	—
Yakkee	½	—
Wokarimo	½	—
Tararemu, von der Wurzel des Schlinggewächses Tarireng,	½	Unze.
Muramu, ***) eine knollige Wurzel, die nicht gesotten, sondern in dem halbgaren Urari eingeweicht wird, worauf man den schleimigen Saft ausdrückt, um der ganzen Masse mehr Consistenz zu geben	1½	Pfund.
Von Manuca †), der Rinde eines großen Baumes, vier Stückchen.		

*) Urari oder Strychnos toxifera, *Schomb.* Schomburgk.

**) Arimaru, Strychnos cogens. *Bentham.* Schomburgk.

***) Muramu, eine Art Cissus. Ich brachte einige dieser Knollen mit nach Europa, welche sowohl bei den Herren Loddiges und Söhnen, zu London, als im Berliner botanischen Garten fortgekommen sind. Schomb.

†) Manuca oder Manica, die sehr bittere Rinde eines Baumes, welchen ich für eine Species der Familie Xanthoxylaceae halte. Innerlich gebraucht, soll sie Speichelfluß veranlassen und die Anwohner des Rio Negro und Amazonenstroms bedienen sich derselben daher bei syphilitischen Krankheiten. Merkwürdigerweise besitzen alle Ingredienzien des Macusischen Pfeilgiftes eine starke Bitterkeit, daher es auch als tonisches Arzneimittel angewandt wird. Die Pflanzen Tarireng, Yakkee und Wokarimo sind mir nicht bekannt. — Schomburgk.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die Physiologie der Menstruation kömmt Herr Radzidorsky in einer längern Abhandlung zu folgenden Sätzen: 1) die Menstruation ist eine Folge der vollendeten Entwickelung der Eierstöcke; 2) sie ist die directe Folge der Mittel, welche die Natur anwendet, um die Enden der Fallopischen Röhren und die Ovarien in das gegenseitige Verhältniß zu bringen, welches zur Befruchtung und zum Durchgange befruchteter Eier erforderlich ist; 3) die Blutcongestion, welche unerläßlich ist, um bei'm Menschen diese Bedingungen herbeizuführen, scheint an und für sich hinreichend, das Vorkommen der Blutung zu erklären, welche die Menstruation darstellt; man braucht zu einer Zusammenhangstrennung dabei nicht die Zuflucht zu nehmen; 4) daß die aufrechte Stellung, welche den Blutandrang zu den Geschlechtstheilen begünstigt, ein Hauptgrund seyn möge für die Reichlichkeit des Menstruationsflusses bei'm Weibe und bei einigen Arten von Affen; 5) daß aus Mangel einer richtigen Theorie über die Menstruation bis jetzt auch keine rationelle Behandlung der Menstruationsstörung möglich war; 6) daß es nicht bewiesen ist, daß die ovula allmälig in jeder Menstruationsperiode zur Reife kommen, oder daß die reifsten ovula sich alsdann der Oberfläche des Ovariums nähern, um dort zu zerreißen und einem Keime Ausgang zu gestatten.

Eine dritte Zahnentwickelung bei einer neunzigjährigen Frau beobachtete Dr. Podracca zu Venedig bei einer Nonne. Die erste Zahnung war schwierig gewesen; die zweite war leicht und regelmäßig; sie verlor aber sämmtliche Zähne im fünfundvierzigsten Jahre durch caries, Atrophie ꝛc. Seitdem kaute sie nur unvollkommen mit den Kieferrändern; im neunzigsten Jahre empfand sie ein unbequemes Jucken im Zahnfleische, dieses wurde roth, es stellte sich Salivation ein, es bildete sich Diarrhöe und es kamen neue Zahnkeime zur Entwickelung. Nach und nach kamen vier Schneidezähne und zwei Eckzähne im Unterkiefer zum Vorscheine. Einige Alveolen am Unter- und am Oberkiefer waren mit freiliegenden Capseln gefüllt, die eine gelatinöse Flüssigkeit enthielten, und es ist wahrscheinlich, daß die Frau, wenn sie nicht im dreiundneunzigsten Jahre plötzlich an Schlagfluß gestorben wäre, noch mehrere Zähne bekommen hätte. (Revue méd. Janv. 1842.)

Nekrolog. — Der verdiente Chemiker Bergcommissionsrath, Professor Lampadius zu Freiberg, ist 13. April gestorben.

Heilkunde.

Ueber Behandlung der Prostatakrankheiten.

Von R. A. Stafford.

Erster Fall. James Farrel, 70 Jahre alt, wurde am 18. September 1840 wegen Harnverhaltung, in Folge von Prostataanschwellung, in das Spital aufgenommen. Die Prostata war von der Größe eines Hühnereies und ragte gegen das rectum hervor. Der Mann litt seit einem Jahre an Beschwerden bei'm Urinlassen, an einem Gefühle, daß er die Blase nie ganz leere und einem dumpfen, drükkenden Schmerz im perinaeum; der Urin war übelriechend und in hohem Grade alkalinisch. Ich verordnete ein Suppositorium mit 3 Gran Kali hydroiodicum, 5 Gran Extr. Hyoscyami und 5 Gran Extr. Conii, Abends und Morgens. Zwei Mal des Tages sollte man catheterisiren, und täglich sollten Bougies mit Kali hydroiodicum eingebracht werden. Diese Behandlung dauerte einen Monat, als er anfing, aus eigenem Antriebe sein Wasser zu lassen, wobei indeß zuerst die Blase nur theilweise entleert wuede. Die Arzneimittel wurden allmälig gesteigert bis zu 10 Gran Jodkali. Die Prostata nahm allmälig an Umfang ab, und in demselben Maaße nahmen die Kräfte der Blase zu. In sechs Monaten wurde die Drüse bis zum Umfange einer mäßigen Wallnuß verkleinert; der Mann hatte nun keine Schwierigkeit bei'm Wasserlassen mehr und

Digitized by Google

konnte die Blase bis auf ein oder zwei Unzen entleeren. In diesem befriedigenden Zustande verließ er die Anstalt und blieb seitdem in demselben Zustande.

Zweiter Fall. Herr S. G, 44 Jahre alt, hatte seit mehr, als sechs Monaten große Beschwerden bei'm Entleeren des Urins; und obwohl er eine gewisse Menge lassen konnte, so war er doch nie im Stande, die ganze Blase zu entleeren. Diese Beschwerden nahmen allmälig bis zur vollständigen Retention zu. Er wendete sich an einen Wundarzt; es wurde täglich zwei Mal catheterisirt, es erfolgte aber keine Besserung. In der Furcht, an Blasenstein zu leiden, kam der Mann nach London in meine Behandlung. Ich fand eine Vergrößerung der Prostata, deren beide Seitenlappen die Größe einer Wallnuß hatten, während der mittlere Lappen deutlich zu fühlen war, sowie der Catheter in die Blase eindrang. Der Kranke beklagte sich über ein Gefühl von Fülle in der Gegend des Blasenhalses und von Schmerz im perinaeum; außerdem waren keine Symptome vorhanden; der Urin war alkalisch.

Am 13. November verordnete ich ein Blasenpflaster in der Lendengegend, ein Suppositorium mit 3 Gran Jodkali Abends und Morgens und die Einlegung von Jodbougies (Kali hydroiodici 5 Gran zu Ung. cetac. ℥j). Der Urin wurde Abends und Morgens mit dem Catheter weggenommen. Am 15. ziemlich derselbe Zustand. Am 17. ebenso, jedoch weniger Schmerz; am 18.: er ließ drei Mal ein Wenig Wasser, jedoch blieb noch jedesmal eine Pinte Wasser in der Harnblase zurück. Dieselbe Behandlung.

Am 21. November der Kranke bessert sich; er läßt zwei oder drei Mal täglich vier Unzen Wasser. Suppositoria aus 4 Gr. Kali hydroiodicum mit 6 Gr. Extr. Hyoscyami und ebensoviel Extr. Conii dreimal täglich. Die mit Jodkali überzogenen Bougies wurden fortgesetzt; sie veranlaßten jedes Mal einen reizenden Schmerz am dritten Lappen. Am 23. Die Besserung schreitet fort; der Kranke läßt auf einmal eine halbe Pinte Wasser.

Am 25. November war der Zustand um soviel besser, die Prostata beträchlich vermindert; ich entließ daher den Kranken nach seiner Heimath, wo dieselbe Behandlung fortgesetzt wurde. Am 3. December erhielt ich von seinem Arzte folgenden Bericht: „Herr G. befi det sich besser, als bei seiner Abreise von London; gestern ließ er so viel Wasser, wie gewöhnlich vor seiner Krankheit. Die Behandlung wird fortgesetzt. Der gelassene Urin ist normal; die Prostata ist noch vergrößert, jedoch nicht so stark, als zu der Zeit, wo er nach Hause zurückkehrte. Sein Allgemeinbefinden bessert sich." Da ich seitdem von dem Kranken nichts gehört habe, so vermuthe ich, daß er hergestellt ist.

Dritter Fall. Herr M, 57 Jahre alt, leidet seit seinem funfzigsten Jahre an dem Gefühle, wie von einer Quetschung im perinaeum. Dieß breitete sich später an der inn rn und hintern Seite der Schenkel herab aus. Er leidet beträchtlich an Schmerz im Kreuzbeine und in den Sitzbeinknochen. Diese Schmerzen haben sich mehr oder weniger verschlimmert und besonders das Gefühl von Quetschung, welches sich bis zu einem Gefühle von Wundseyn (wie nach einem Schlage) steigerte. Er litt dabei an starker Reizbarkeit der Blase, häufigem Urindrange und allgemeinem Krankheitsgefühle in den Harnwerkzeugen. Ich untersuchte die Prostata, und fand den rechten lobus viel größer, als den linken, indem diese Seite so groß war, wie die ganze Drüse im normalen Zustande.

Am 1. April 1841 verordnete ich ein Gran Jodkali, zehn Gran Extr. Hyosc. zu einem Suppositorium, welches jeden Abend eingelegt werden sollte.

Am 6. April. Er fühlt sich etwas besser; es wurde noch ein Gran Jodkali zu dem Suppositorium hinzugesetzt; von da an wurde das Jodkali granweise vermehrt, in dem Maaße, als der Kranke es ertragen konnte.

Am 26. April. Ich untersuchte die Prostata und fand sie um ein Drittel verkleinert; das Jodkali wurde noch fortgesetzt und bis zu zehn Gran gesteigert.

Am 20. Mai war die Prosta a ziemlich auf ihr normales Volumen zurückgebracht; nur an der rechten Seite fühlte ich noch eine Auftreibung von der Größe einer Haselnuß; der Schmerz im perinaeum war ziemlich verschwunden und das Gefühl von Quetschung im Kreuzbeine und an den Schenkeln sehr vermindert.

Am 10. Juni. Die Hervorragung im rechten lobus war beträchtlich vermindert; die Behandlung dauerte fort.

Am 8. Juli. Die Prostata zeigte ihr normales Volumen.

In diesem Falle war ich bisweilen genöthigt, die Quantität des Jodkali zu vermindern, weil es reizte.

Vierter Fall. Herr W. befragte mich wegen folgender Symptome: Starker Schmerz im Verlaufe des rechten Saamenstranges bis zum Hoden; Schmerz und ein Gefühl von Fülle im Blasenhalse; beständiger Reiz und Drang zum Urinlassen. Er hatte früher zweimal Gonorrhöe gehabt und eine Strictur, was aber jetzt gut war. Als ich eine Bougie einführte, so ging sie leicht durch, bis zur Prostata, wo sie wie an einem festen Körper anstieß und nicht in die Blase einzubringen war. Dieser Widerstand befand sich genau in der Stelle des dritten Lappens der Prostata, und nach dem Erfolge der Behandlung schließe ich, daß dieser Theil der Drüse vergrößert war. Ich legte Jodbougies ein; dieß wurde zwei oder drei Monate fortgesetzt, der Theil wurde allmälig absorbirt, und ich konnte mit Leichtigkeit einen starken Catheter einführen, ohne ein Hinderniß zu bemerken. Es verloren sich alle unangenehmen Symptome, und der Kranke befindet sich nun vollkommen wohl.

Fünfter Fall. Ein Herr von 71 Jahren wendete sich im vergangenen Mai an mich. Er hatte einige Zeit an starker Reizung des Blasenhalses und häufigem Drange zum Urinlassen gelitten; er klagte über einen dumpfen Schmerz im perinaeum. Wegen des häufigen Urinlassens schläft er sehr wenig, wodurch sein Allgemeinbefinden sehr

Digitized by Google

verschlimmert ist. Ich fand die Prostata im Ganzen aufgetrieben und verhärtet, besonders aber den linken Lappen. Ich empfahl Suppositorien aus Jodkali alle Abend und 5 Gran Extr. Hyosc. mit Soda zwei Mal täglich. Er befolgte diesen Rath auf dem Lande und kam nach fünf Wochen wieder. Er befand sich besser, und die Drüse war beträchtlich verkleinert. Patient setzte dieselbe Behandlung fort und kam nach einem Monate wieder; das Allgemeinbefinden war beträchtlich besser; die Symptome von Reizung des Blasenhalses und von Schmerz im perinaeum waren verschwunden. Im August fand ich die Drüse normal, die Symptome beseitigt und das Allgemeinbefinden vollkommen hergestellt.

Sechster Fall. Michael Hines, 71 Jahre alt, wurde am 7. Juni 1841 wegen Harnverhaltung in das Spital aufgenommen. Er litt an einer Vergrößerung der prostata. Zwei Jahre zuvor war er wegen desselben Leidens in einem Londoner Spitale behandelt und etwas gebessert worden. Dennoch leidet er seitdem an Harnbeschwerden und kann namentlich nie den Urin ganz ausleeren. Die prostata ragte in der Größe eines Hühnereies in das rectum herein; die Harnblase war wegen mehrstündiger Verhaltung übermäßig ausgedehnt; es wurden mit dem Catheter 1¾ Pinte übelriechenden alkalischen Urins weggenommen. Der Catheter blieb liegen; der Kranke erhielt ein Abführmittel und ein Suppositorium aus 4 Gran Jodkali mit 4 Gran Extr. Hyosc. Der Catheter blieb vierzehn Tage liegen. Die Suppositorien wurden fortgesetzt, und nachher wurde beides Abends und Morgens eingelegt. Fünf Wochen nach seiner Aufnahme konnte er den Urin normal lassen; dieß dauerte auch noch drei Monate nach seiner Aufnahme. Das Jodkali in den Suppositorien ist auf 10 Gran gesteigert; die prostata verminderte sich bis auf ihren normalen Umfang, und der Kranke verließ am 3. Sept. 1841 das Spital vollkommen hergestellt.

Diese Fälle sprechen für sich selbst; es ist nur zu bemerken, daß der erste und letzte Kranke an der Prostata-Vergrößerung der alten Leute litten, wo man gewöhnlich annimmt, daß die Kranken vollends das ganze Leben hindurch einen Catheter brauchen müssen, an beständigem Urindrange leiden und durch nachfolgende Blasen- und Nierenkrankheit einen elenden Tod sterben. Der zweite Fall, obwohl bei einem Manne von 44 Jahren, ist ebendahin zu rechnen. Die Symptome waren dieselben, und die Drüse war ebenso vergrößert, sie bildete ein mechanisches Hinderniß für die Austreibung des Urins; die übrigen Fälle waren Prostataanschwellungen in den verschiedenen Stadien, bevor vollkommene Harnverhaltung eintritt. Sie würden ohne Zweifel allmälig bis zu vollkommener Verhaltung sich gesteigert haben. Die empfohlenen Mittel hatten jedes Mal das günstigste Resultat, und ich habe bisjetzt keinen Fall gehabt, wo sie nicht von gutem Erfolge gewesen wären. (London med. Gaz. Oct. 1841.)

Folgen des Pönitentiarsystems *)

Unter diesem Titel hat unlängst Herr v. Larochefoucauld-Liancourt ein Schriftchen herausgegeben, in welchem er über die Nachtheile, die das einsame Einsperren in einer dunkeln Zelle und andere in dem Kindererziehhause zu Rouen üblichen Strafen herbeigeführt haben, Folgendes mittheilt, wobei wir vorläufig bemerken, daß die in jener Besserungsanstalt befindlichen Kinder 8 — 12, zuweilen bis 15 Jahre, alt sind.

„Der Artikel, welcher sich auf die Einsperrung in dem dunkeln Kerker bezieht, schreibt vor, daß dieselbe höchstens vierzehn Tage dauern darf, wenn nicht die Oberaufsichts-Commission darüber anders beschließt, welche jedoch keinesfalls diese Strafe über einen Monat hinaus verlängern darf. Dreißig Tage sind also der längste Termin für diese Strafart; allein dennoch hat sie ein Knabe, Namens Mouffon, einundfunfzig Tage lang bestehen müssen. Ueberdem hat ein Mitglied der Commission, welche das Reglement entworfen hat, eingestanden, daß es drei Kinder auf vierzig Tage zu dieser Strafe verurtheilt habe. Ja, es hat sogar ausgesagt, der Instructionsrichter und Substitut des Königl. Procurators hätten sich bei dem Ausspruche auf ihn bezogen. Die Strafe ist also jedenfalls in ihrer Gegenwart und mit ihrer Bewilligung dictirt worden. Ohne Zweifel haben diese Magistratspersonen, als sie das Urtheil einer administrativen Behörde, die nicht dazu befugt ist, überließen, gemeint, das sey so hergebracht: allein gerade gegen dieses Herkommen protestire ich aus allen Kräften.

Weshalb wurden aber diese Kinder zu vierzigtägiger Einsperrung bei Wasser und Brodt, ohne Licht und Luft, im Monate October in einem feuchten, kalten, mit Steinplatten ausgelegten Parterrezimmer, nur mit einem leinenen Kittel, aber weder mit Holzschuhen, noch mit einem Bette, noch selbst mit Stroh versehen, verurtheilt? Weil sie sich, wie man es in einer Schule nennen würde, halsstarrig betragen, weil sie Möbeln in ihrer Zelle beschädigt hatten. Als Monnier zu vierzehntägiger Einsperrung im Schilderhäuschen**) verurtheilt wurde, an welcher Strafe er starb, hatte er eine Thür zertrümmert. Als er früher zu vierzehntägiger Einsperrung im dunkeln Kerker verurtheilt ward, hatte er in den Lehrstunden mehrmals gelacht oder geplaudert. Man sieht ohne Weiteres die übertriebene Härte dieser Strafen ein. Wer sollte es für möglich halten, daß in einer Anstalt, die in einem väterlichen Geiste verwaltet werden sollte, das Reglement vorschreibt, daß Kinder mit achttägiger einsamer Einsprengung gestraft werden, wenn sie öfters gelacht oder sich unruhig betragen haben.

Wir wollen die Resultate dieses Reglements etwas näher in's Auge fassen.

Am 1. October befanden sich neunundzwanzig Kinder bei Wasser und Brodt, im leinenen Anzuge, ohne Bett und Stroh, in der dunkeln Zelle. Der Oberarzt machte deßhalb bei seiner Visitation eine für den Director und die Administration bestimmte Bemerkung auf der Liste, von der aber nicht die geringste Notiz genommen wurde, so daß sie der Arzt nach einiger Zeit wiederholen zu müssen glaubte.

Am 17. Januar 1840 trug er folgende Bemerkung in die Liste ein: „An dreißig Kindern werden Strafen vollzogen; zwölf sind in der Zelle, ohne Bett, ohne Decke, im leinenen Kittel. Sie kommen den ganzen Tag nicht an die Luft. Die Temperatur hält sich seit einigen Tagen auf 5 bis 8 Grad unter dem Gefrierpuncte. Bei dieser Bekleidung, ohne sich Bewegung machen zu können und bei unzureichender Nahrung, leidet die Gesundheit der Kinder, und

*) Conséquences du système pénitentiaire, Brochure in 8o.

**) Das Schilderhäuschen ist eine Art von Ubrkasten, ein auf allen Seiten geschlossener hoher Kästig, der 50 Centimeter (1 F. 10½ Z. Rhein.) breit und 80 Centim. (1 F. 1½ Z.) tief ist, so daß, wenn man zwischen diesen vier hölzernen Wänden eingeschlossen ist, man sich weder setzen, noch selbst umwenden kann, sondern beständig stehen muß. Begreiflicherweise kann dieß Niemand, am allerwenigsten ein Kind, lange aushalten, ohne todtmüde zu werden.

Digitized by Google

es steht zu fürchten, daß daraus die bedenklichsten Zufälle entstehen. Ich glaube den Herrn Director hiervon amtlich in Kenntniß setzen zu müssen, und verlange, daß die gegebenen Befehle in einer angemessenen Weise abgeändert werden."

Diese zweite Warnung blieb ebenfalls unbeachtet, und einen Monat später brach der Scorbut unter den jungen Sträflingen aus. Die Aerzte der Anstalt schrieben dessen Ursprung den übermäßig harten, ja unmenschlichen Strafen zu. Dr. Desbois, der gewöhnliche Gefängnißarzt, untersuchte die Sache näher und ermittelte, daß unter den fünfundzwanzig Scorbutischen vierundzwanzig längere oder kürzere Zeit in der dunkeln Zelle eingesperrt gewesen waren. Er bezeugte dieß officiell in folgenden Worten: „Ich erkläre auf Seele und Gewissen, daß unter den im Jahre 1840 von Scorbut ergriffenen fünfundzwanzig Sträflingen vierundzwanzig nach überstandenem Strafarrest davon befallen worden sind."

Dr. Bingtrinier, der Oberarzt, hat die Richtigkeit dieser Erklärung anerkannt und fortgefahren, die Behörde durch Erinnerungen auf diesen Gegenstand aufmerksam zu machen

Am 6. Sept. 1840 schrieb er in das Visitations-Protocoll: „Dreizehn Kinder sind in der Strafzelle und sieben im Kerker bei trocknem Brodte und Wasser, ohne Suppe. Sollten sie lange darin bleiben, so müßte ich darauf dringen, daß ihnen Suppe bewilligt werde; denn ich fürchte, daß bei jener Diät der Scorbut von Neuem ausbreche. Im Monat Mai hatten wir fünfundzwanzig Scorbutische, und unter diesen waren vierundzwanzig aus dem Strafarreste entlassen worden. Dieß ist sehr zu beachten."

Diese so erhebliche und traurige Thatsache war demnach in dem Visitationsprotocolle angezeigt, welches der Director und die Administratoren zu lesen und aufmerksam zu prüfen verpflichtet waren. Es gab kein gesetzlicheres, milderes, weiseres Mittel, durch welches die Grausamkeit dieser tyrannischen Strafen hätte abgestellt werden können.

Bei Gelegenheit seines Besuchs am 15. October schrieb der Oberarzt abermals in's Visitations-Protocoll: „Der kleine neunjährige Michel Noël hat in Folge der im Kerker erlittenen Erkältung sehr böse Füße. Er hat darin mehrere Tage ohne Schuhe verweilt. Eine Fußbekleidung irgend einer Art muß aber den eingesperrten Kindern gestattet werden."

Also ein neunjähriges Kind wurde so grausam bestraft! Wäre es denn möglich, daß in einem so zarten Alter keine gelindere Strafe mehr anschlüge? Hat doch der Unterstaatssecretär erklärt: „Es giebt in Frankreich keine Kerker mehr!" Selbst für neunjährige Kinder giebt es deren!

Am 26. October 1840 trug der Oberarzt ferner Folgendes ein: „Der kleine zwölfjährige Monnier hat vierzehn Tage in der Zelle und weitere vierzehn Tage im Schilderhäuschen zugebracht; noch länger hat man ihm nur Wasser und Brodt gereicht. Das Kind ist äußerst schwach; es klagt über Unwohlseyn, und ich glaube es ihm. Könnte man ihm nicht Suppe bewilligen?"

Es ist auffallend, daß der Arzt nicht befugt war, ein Kind aus dem Strafarreste zu entlassen, wenn es nicht bedenklich krank war; ja daß er nicht einmal das Recht hatte, ihm Suppe zu verordnen! Und dennoch hat der Arzt, z. B, in Betreff Monnier's, als er ihn zwei Tage später wiedersah, erklärt, sein Zustand sey um Vieles schlimmer, und er leide an völliger Kraftlosigkeit. Er verordnete, daß er in die Krankenstube gebracht werde, wo der Knabe einige Wochen später starb.

Am 4. November 1840 trug der Oberarzt Folgendes in's Visitationsprotocoll ein: „Der Knabe Mousson ist seit 51 Tagen im Kerker, und zwar in einer der feuchtesten Parterrezellen. Könnte er nicht in eine der obern Zellen gebracht werden? Er klagt über Schmerzen und Steifheit in den Knieen. Sein Zahnfleisch zeigt rothbraune Flecken, die ich für scorbutisch halte. Werden die Kinder länger als acht Tage eingekerkert, so muß ihre Gesundheit zumal leiden, wenn sie sich Parterre auf dem kahlen Fußboden ohne Strohsack, Decke und Schuhe befinden."

Dr. Desbois, der gewöhnliche Gefängnißarzt, hat beständig ähnliche Erinnerungen an die Administration ergehen lassen. Rücksichtlich desselben Sträflings schrieb er am 6. November 1840 Folgendes in die Liste: „Der Knabe Mousson, der sich jetzt im Kerker befindet, leidet stark am Scorbut. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Krankheit bei ihm von der langen Einsperrung herrührt; die Kälte, Feuchtigkeit, lange Entbehrung der Leibesbewegung werden Kindern, die bereits zu Scropheln und allen Drüsenkrankheiten Anlage haben, höchst gefährlich."

Dieß sind ausgemachte Thatsachen, die unläugbar der einsamen Einsperrung zur Last gelegt werden müssen. Zu den bereits anerkannten Gefahren der Geistesverwirrung, Geistesschwächung, allgemeinen Hinfälligkeit, des Ueberhandnehmens der heimlichen Sünden gesellt sich nun auch noch die des Scorbuts.

Miscellen.

Ueber den Gebrauch großer Dosen von Kali nitricum bei acutem Gelenkrheumatismus hat Herr Arran in der Gaz. med. 12 Beobachtungen bekannt gemacht, wobei die Kranken von Anfang ihrer Krankheit an in irgend einem angenehmen Getränk große Dosen von Kali nitricum zu sich nahmen. Es waren 10—20 Gran in einer Pinte aufgelöst. Alle Fälle waren 8 Tage nach Beginn der Behandlung und 14 Tage nach Beginn der Krankheit geheilt. Zweimal kam ein Rückfall vor, und dreimal zeigten sich Spuren einer Affection des Herzens. Die mittlere Quantität in 24 Stunden betrug 33 Gran, in 3 Pinten Getränk aufgelöst. Im Allgemeinen veranlaßte das Mittel reichlichen Schweiß, einigemal starke Darmausleerung, seltener reichliche Urinausleerung; der Puls wurde schon einen Tag nach Anfang der Behandlung von geringerer Frequenz und Härte. Die einzige Contraindication ist, wenn mit dem Rheumatismus eine entzündliche Affection des Magens oder Darmcanals complicirt ist.

Bei einer Luxation des Daumens nach Hinten wurde die Einrichtung von Herrn Adams mittelst der gewöhnlichen Extension vergeblich versucht; sie gelang aber, als die erste Phalanx des Daumens in der Richtung der Streckbewegung auf den Rücken des Metacarpalknochens hintenübergebogen wurde. So rückte das hintere Ende der ersten Phalanx in die Nähe des vordern Endes des Metacarpalknochens, wurde hier festgehalten, worauf der Daumen wie ein Hebel in seine normale Lage zurückgebracht werden konnte.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Philosophy of the Eye etc.; being a familiar Exposition of its mechanism and of the Phenomena of vision, with a view to the Evidence of design. By John *Walker*, with numerous illustrations. London 1842. 8.

Outlines of Botany for the use of families and schools. By Thomas *Graham* etc. London 1841. 8. M. K.

Archief voor geneeskunde; onder medewerking van eenige vaderlandsche Geleerden uitgegeven door Dr. J. P. *Heije*. Eerste Deel. Amsterdam 1841. 8. (Die Fortsetzung der früher unter dem Titel „Wenken en Meeningen" erschienenen Zeitschrift.)

Dell umano febbricitare Nuovo saggio pratico della medicina misontologica. Del Dott. J. G. *Geromini*. Milano 1841. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 466. (Nr. 4. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber das Urari (Wurali), das Pfeilgift der Indianer von Guiana, nebst einer Beschreibung der Pflanze, aus welcher sie bereitet wird.

Von Robert H. Schomburgk, Esq.

(Hierzu die Figuren 29. bis 32. auf der mit Nr. 463. [Nr. 1. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

(Schluß.)

„Dieselben wurden jedoch in zwei besondern Parthieen gekocht, weil der Topf nicht groß genug war, um die ganze Masse Rinde auf einmal zu fassen. Zu jedem Sude brauchte er einen Tag; zu dem ersten ziemlich den ganzen Freitag und zu dem zweiten den Sonnabend. Das Urari ward zuerst in den Topf gethan, und die übrigen Incredienzien setzte er dann nach und nach zu. Während des ganzen Siedeprocesses ließ er das Feuer sehr gelinde brennen, so daß die Flüssigkeit eben nur im Kochen erhalten wurde, und die Rinde schien dadurch sehr vollständig ausgelaugt zu werden. Jedesmal, wenn er eine frische Hand voll Rinde in den Topf warf, sachte er das Feuer von Neuem an, und dabei versicherte er mir, daß das Ucari dadurch an Kraft gewinne. Natürlich wäre dieß eine sehr unpassende Zeit zu Gegenbemerkungen von meiner Seite gewesen; denn wenn ich ihm im Geringsten widersprochen hätte, würde er, ohne Weiteres, Alles im Stiche gelassen haben, und ich hätte bei meinen ungekochten Urari-Ingredienzien meine Thorheit bereuen müssen. Ich ließ ihn also völlig gewähren und sagte ihm, ich wünsche nur, das ganze Verfahren gründlich kennen zu lernen, und daß der Urari stark, oder, wie sie sich ausdrücken, schmerzhaft werde. Der ganze Freitag und Sonnabend war auf das Ausziehen des Giftes aus den verschiedenen Ingredienzien verwendet worden, und die so gewonnene Urariflüssigkeit nahm sich ungefähr wie starker Kaffee aus. Die bei'm ersten Ausziehen etwa 1½ Gallone betragende Menge derselben war mittlerweile bis auf 1 Quart eingekocht, und wurde nun in den Guby geschüttet, der oben ausgeschnitten und am Stielende so fest mit Baumwolle verstopft war, daß der dicke Bodensatz zurückgehalten ward. Aus diesem Seiher floß sie in einen der großen flachen Teller und den zum Kochen angewandten Topf, in welchen Geschirren sie den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden sollte. Dieß geschah am Morgen des Montags. Nachdem das Urari zwei bis drei Stunden lang an der Sonne gestanden, bemerkte ich, wie kräftig der Schleim der Knolle Muramu auf das Gerinnen oder Steifwerden der Flüssigkeit hinwirkte. Am Dienstag schüttete Mulatto das Urari in noch flachere Teller, in denen es der Sonne wieder ausgesetzt ward, bis es, wie bereits oben angegeben, die Consistenz dünner Stärke (dünnen Kleisters?) erlangt hatte, und alsdann ward es in das letzte Gefäß, eine kleine Kalabasse, gebracht, welche fast ½ Pinte faßte, bis zu welcher geringen Menge die ganze Masse eingedickt worden war.

„Der Trockenproceß dauerte vom Montage bis zum folgenden Donnerstage, wo Mulatto mir das Gift zustellte und mich zugleich einlud, die Kraft desselben zu probiren. Er sagte mir, das Geschöpf, an welchem der Versuch zuerst angestellt werden müsse, sey die Täpuya (eine im Grase der Savannahs lebende Eidechsenart); und wenn diese schnell sterbe, so sey das Urari stark, weil jenes Thier wenig Blut habe und also schwer zu tödten sey. Wie er ein so geschwindes Thier auf der weiten Savannah fangen oder überhaupt finden könne, war mir ein Räthsel; allein bald kam ich darüber in's Klare: er zündete das trockene Gras mit einer Fakkel an, und da sich das Feuer schnell verbreitete, so kamen die Täpuyas alsbald aus ihren Schlupfwinkeln hervor und suchten das Weite. Mulatto beobachtete genau die Stelle, wo sie sich unter Gras und Stauden verbargen, schlich sich an dieselbe und kehrte bald mit einigen lebenden Exemplaren zurück. Er nahm dann ein Stückchen Holz, von der Stärke einer Stricknadel, schnitt es spitz zu, vergiftete die Spitze mit Etwas von dem eben bereiteten Urari und stach sie dann in das Hinterdein einer Eidechse. Er ließ das Thier hierauf los; aber es war kaum einige Schritte weit gelaufen, so fing es an, zu keuchen, legte sich nieder und starb. Eine zweite und dritte Eidechse verwundete er in den Schwanz, und der Erfolg war ziemlich derselbe; sie starben beide binnen wenigen Minuten. Hierauf brachte einer der Indianer eine Ratte und durchstach deren einen Schenkel mit einer vergifteten Nähnadel, was auf das arme Thier eine solche Wirkung äußerte, daß es verreckte, ehe es volle zehn Fuß weit gelaufen war. Da ich ein Huhn für den Mittag schlachten lassen wollte, so machte ich den Vorschlag, demselben etwas Urari in's Bein zu bringen. Hiergegen machte Mulatto Einwendungen und behauptete, er hätte sein Urari nie an Hühnern probirt, und wenn er es thäte, würde die ganze Masse verderben; als ich aber darauf bestand, sagte er: „So mag's drum seyn". Mulatto schnitzte nun zu diesem Zwecke einen besondern Pfeil und trocknete das daran gebrachte Urari über dem Feuer; „denn", sagte er, „das Urari ist noch weich, und würde sich, sowie es mit der Haut in Berührung käme, vom Pfeile abstreifen; wenn es aber aufgetrocknet ist, so geschieht dieß nicht, sondern es gelangt bis in's Blut". Ein Hahn ward nun in den Schenkel geschossen, worauf er 10 — 12 Schritte weit lief, dann über den etwa 25 Schritte breiten Weg ging und sich in's Gras duckte, da er dann den Kopf sinken ließ, als hätte er den Hals gebrochen und gleich darauf starb.

„Ich wünschte, das Urari an einem Hirsche oder irgend einem jagdbaren Thiere zu probiren, habe aber dazu bisjetzt noch keine Gelegenheit gehabt; indeß bezweifle ich, nach den bisherigen Er-

Digitized by Google

fahrungen über die Wirkungen des Giftes, keineswegs, daß jedes Thier demselben schnell unterliegen müsse. Da ich früher oft gehört habe, daß Schlangenzähne ein nothwendiger Bestandtheil des Pfeilgiftes seyen, so befragte ich Mulatto in dieser Beziehung, zumal da ich gerade ein Paar Giftzähne von einer großen Klapperschlange hatte, die wenige Tage vorher getödtet worden war. Ich bot ihm dieselben an; allein er sagte, sie seyen durchaus nicht nöthig; er thäte dergleichen nie unter das Gift und glaube nicht, daß es davon stärker werde; denn es sey an sich schon wirksam genug, und er wende bei dessen Bereitung nie Schlangenzähne oder Strychnoseisen an. Mulatto beobachtete übrigens dabei alle abergläubischen Gebräuche; er enthielt sich des Genusses von Fleisch und bat mich auch, ich möge, wenn ich zu ihm käme, keinen Zucker essen und kein zuckerhaltiges Getränk zu mir nehmen *). Ferner möge ich dafür sorgen, daß keine Frauensperson in die Nähe des Urari-Hauses komme; auch ließ er das Feuer, obwohl ich ihm sagte, er dürfe am Sonntage nicht arbeiten, dennoch während dieses Tages unter dem Urari-Topfe nie ganz ausgehen. Er ging nicht, wie sonst, in die Capelle, sondern setzte sich vor dieselbe hin, indem er vermuthlich glaubte, es würde durch das Beisammenseyn mit der Gemeinde sein Zauber entkräftet und das Urari verdorben werden.

Ich muß nun schließen ꝛc.

Stets der Ihrige

T. Pond".

Bancroft theilt in seiner Naturgeschichte Guiana's **) eine Beschreibung von dem Verfahren mit, welches die Acawais bei der Bereitung der „Wurara", wie er es nennt, befolgen, und diese stimmt im Wesentliche mit Hen. Pond's und meinen Beobachtungen überein. Er sagt ausdrücklich, daß die Ingredienzien sämmtlich „Nibbees" ***) verschiedener Art seyen. Unstreitig bereiten verschiedene Indianerstämme ihr Pfeilgift auf verschiedene Weise; allein der wirksamste Bestandtheil ist jederzeit die eine oder die andere Strychnos-Species.

Ich habe bereits der Beschreibung gedacht, die Humboldt, in Betreff der zu Esmeralda üblichen Bereitungsart mittheilt, welcher Ort damals derjenige war, wo das beste Pfeilgift am obern Orenoko gemacht wurde. Das Humboldt'sche Werk ist zu bekannt, als daß ich die betreffende Stelle aus demselben hier mitzutheilen brauchte. Indeß ist Esmeralda jetzt nicht mehr, was es vor 40 Jahren war, und als ich diesen Ort im Jahre 1839 besuchte, fand ich es nur von einem Indianischen Patriarchen und dessen Familie bewohnt, der mir mittheilte, er kaufe sein Gift von den an den Ufern des Paramu und Ventuari wohnenden Indianern, nämlich den Guinaus und Maiongkongs. Diese Stämme, welche den Spaniern unter dem Namen Maquiritares bekannt waren, nennen das Pfeilgift Cumarava und Markuri, und machen einen wesentlichen Unterschied zwischen diesem und dem Urari, dem sie, als viel wirksamer den Vorzug geben und das sie sich tauschweise von den Macusis und Arecunas verschaffen, indem sie ihnen dagegen von dem Curata, jenem herrlichen Rohre, ablassen, welches oft von einem Knoten zum andern 16 Fuß lang wächst und aus welchem die berühmten Blaseröhre oder Sarbacans angefertigt werden †). Nach den von mir während meines Aufenthalts unter diesen Völkerschaften eingezogenen Nachrichten, ist das Hauptingredienz ihres Pfeilgiftes entweder Strychnos Ronhamon oder Strychnos cogens, *Benth.*, und wiewohl es im Ansehen dem Urari gleiche, so überzeugten wir uns doch bald von dessen geringerer Kraft. Das Curare von Esmeralda wurde von Indianern bereitet, welche denselben Stämmen, wie die Guinaus und Maiongkongs, angehörten, oder doch mit diesen nahe verwandt waren, und als ich ihnen ein Exemplar der Strychnos toxifera aus meinem Herbarium zeigte, schienen sie die Pflanze durchaus nicht zu kennen, während sie das Exemplar von Strychnos cogens alsbald für dasjenige Gewächs erklärten, aus dem sie das Cumarava bereiten. Ich habe bereits bemerkt, daß Strychnos Ronhamon der Strychnos cogens sehr ähnlich sieht, und es ist daher sehr wahrscheinlich, daß das Curare und Cumarava in einer ähnlichen Weise bereitet werden.

Von Martius berichtet über die bei den Juris, Passes, Miranhas und Tecunas, Indianerstämmen, welche am Amazonenstrome und Yupura hausen, übliche Bereitungsart des Urari (S. Reise in Brasilien, Bd. III. S. 1155 und 1235), und da er als Augenzeuge redet, indem er während seines Aufenthaltes unter den Juri Indianern am Yupura das Verfahren mit ansah, so theile ich seine Bemerkungen hier mit: „Das Hauptingredienz des Pfeilgiftes der am Yupura hausenden Indianer kommt von einem schmächtigen Baume, dem Ronhamon Guianensis, *Aubl.*, (einer Strychnos, *L.*), welcher in der Tupi-Sprache Uraririwa heißt. Nachdem man die Rinde in Wasser eingeweicht hat, drückt sie der Juri-Tapoca mit den Händen aus und läßt die gelbliche Brühe

*) Dieser Aberglaube hat seinen Grund offenbar darin, daß Zucker für ein Gegenmittel gegen das Urari gilt.
Schomburgk.

**) Natural History of Guinea.

***) Die Lianen oder holzigen Schlinggewächse werden von den Colonisten nibbees oder bushropes (Buschseile) genannt.
Schomburgk.

†) S. Annales of Nat. History, Vol. V. p. 44 und Linnaean Transactions, XVIII. p. 557. Merkwürdig ist der Umstand, daß die Pflanze, aus welcher das Pfeilgift bereitet wird, und diejenige, welche so wesentlich zur Anfertigung der Blaseröhre nöthig ist, aus denen man die vergifteten Pfeile abschießt, in jenen Ländern nicht sporadisch wachsen, sondern nur an besondern Stellen gefunden werden. Die Arundinaria (Arundinaria Schomburgkii, *Bennett*,) welche dieses interessante Rohr liefert, scheint nur auf der Sandsteinbergkette vorzukommen, welche sich zwischen dem zweiten und dritten Grade nördlicher Breite hinzieht. Ich fand diese Pflanze nirgends anders, als auf den Bergen Mashiatti, Marawacca und Wanaya an den Flüssen Ventuari, Paramu und Orenoko.
Aus dem Originale.

Ueber dieses Rohr und die daraus gefertigten Blaseröhre, sowie über die Beschaffenheit der aus diesen geschossenen Pfeile, giebt der in Nr. 261 der Neuen Notizen aus Waterton's Werke mitgetheilte Artikel ausführliche Auskunft. Uebrigens ist dieses Rohr selbst wilden Völkern zur Anfertigung trefflicher Blaseröhre nicht gerade unumgänglich nöthig, wie oben behauptet wird. So bedienen sich die Ureinwohner Borneo's der Blaseröhre aus einer sehr harten schwarzen Holzart. Dasjenige, welches wir vor vielen Jahren zu Gotha in der Sammlung des Generals v. Anting, ehemaligen Generalgouverneurs von Batavia, zu sehen Gelegenheit hatten, war 6 – 7 Fuß lang, aus einem Stücke gearbeitet und vorn mit einer Art Bajonet versehen, so daß es zugleich als Spieß diente. Auf welche Weise die Wilden ein so langes, hartes Stück Holz schnurgerade durchbohren, bleibt freilich ein Räthsel, da wohl kaum ein Europäischer Drechsler gefunden werden möchte, der dieß zu leisten im Stande wäre. Auch sind die Blaserohrpfeile der Borneesen weit künstlicher angefertigt, als die der Indianer von Guiana. Statt des Bäuschchens Baumwolle, welches diese am hintern Ende befestigen, um den Hauch aufzufangen, ist an den mit einer Messingspitze versehenen Pfeilen der Borneesen ein höchst sauber gearbeiteter Trichter von einer elastischen korkartigen Holzart befestigt, welcher ringsum leicht gegen die innere Wandung des Blaserohrs federt und bei sehr geringer Reibung doch die sämmtliche aus den Lungen gestoßene Luft auffängt und zur nützlichen Verwendung gelangen läßt. Die Borneesen sollen ihre Pfeile ebenfalls vergiften, was auch höchst wahrscheinlich ist, da doch sonst das Blaserohr, im Kriege wie auf der Jagd, eine sehr machtlose Waffe seyn würde. Indeß ist, unseres Wissens, über die Zusammensetzung und Wirkungsart des Borneesischen Pfeilgiftes noch nichts Näheres bekannt geworden.
Der Uebers.

Digitized by Google

bei gelindem Feuer in einem flachen Napfe einkochen. Andere auf gleiche Weise von der Wurzel der Pfefferstaude (Piper geniculatum), von einem mir nicht bekannten Baume, Taraira-Moira, d. h. Baum des Fisches, Taraira, genannt, von der Rinde eines Cocculus (Cocculus Juime, M.) und einem Kletter-Ficus bereitete Extracte werden in gleichen Quantitäten zugesetzt. Dieser zusammengesetzte Extract, welcher die Consistenz eines dicken Syrups hat, war über dem Feuer dunkelbraun geworden, worauf man ihn in kleine Gefäße goß, von denen jedes etwa 2 Unzen faßte und ihn in dem Schatten der Hütte kühl werden ließ. Vorher that der Indianer in jedes Gefäß eine kleine Capsicum-Frucht (Kiynha-Avi), und somit war die Bereitung des Urari beendigt. Wenn dasselbe kraftlos geworden ist, so beleben die Indianer dessen Wirksamkeit von Neuem hauptsächlich durch Zusetzen von Capsicum-Früchten und der Wurzel des Piper geniculatum. Höchst wahrscheinlich ist der Extract der vier genannten Pflanzen nur ein minder wichtiger Zusatz, und es könnten ebensowohl andere an deren Stelle treten. Den mir von mehrern Brasilianern ertheilten Nachrichten zufolge, werden auch andere Ingredienzien beigemischt, nämlich die Milch von Euphorbia cotinifolia, Hura crepitans oder die adstringirenden Früchte der Guatteria venenciorum, M. Abergläubische Indianer thun den ersten Frosch, welchen sie an jenem Tage quaken hören, die große schwarze Ameise oder Zähne giftiger Schlangen hinzu." Was hier über die Schlangenzähne und Ameisen gesagt ist, beruht wiederum nicht auf eigener Erfahrung, sondern auf den Berichten der Brasilianer, nach deren Geschmack es wohl eben so sehr ist, wie nach dem unserer Colonisten, die Sache mit einem geheimnißvollen Schleier zu bedecken. Dr. Pöppig bemerkt in seiner Reise in Chili und Pern und auf dem Amazonenstrome, Leipzig 1836, Vol. II., p. 456, rücksichtlich des Pfeilgiftes der Peruaner: „Die in Pern zuweilen aufgestellte Vermuthung, daß sich thierische Gifte mit in der Mischung befänden, scheint durchaus grundlos."

Herr Orfila in seiner allgemeinen Toxicologie, Herr Emmer, in seiner Schrift: De Effectu Venenorum veget. Americ., und Andere haben werthvolle Arbeiten über die Wirkungen dieses Giftes geliefert. Es ergiebt sich daraus, daß es, wenn es aufgetrocknet ist, sich durch Erwärmung flüssig machen läßt, so wie, daß Wasser, Alcohol, Salzsäure und Salmiakgeist es auflösen. Es verbindet sich mit Säure ohne Aufbrausen oder Veränderung seiner Farbe. Setzt man ihm Alkalien zu, so findet ebenfalls kein Aufbrausen statt, allein die Farbe wird aus Dunkelbraun gelblichbraun. „Mischt man einige Gran davon mit vielen Unzen frisch aus den Venen gelassenen Menschenbluts, so wird die Trennung des Blutwassers vom Blutkumpen durchaus verhindert, und die ganze Masse bleibt vollkommen flüssig, bis sie nach einigen Tagen in Fäulniß übergeht (Bancroft)." Das Gift wirkt hauptsächlich auf das Nervensystem und hebt die Lebensthätigkeit am schnellsten auf, wenn es in's Venenblut gebracht wird, wovon ich mich durch Versuche überzeugt habe. Bis jetzt ist, meines Wissens, kein Gegenmittel bekannt, insofern nämlich eine hinreichende Quantität von dem Gifte in's Blut gelangt ist. Ich habe gesehen, wie der mit einem vergifteten Pfeile verwundete Hirsch im flüchtigsten Laufe zum Stillstande gebracht ward; wie ein durch den Fluß Rupununi schwimmender Tapir, kaum durch seine dicke Haut verwundet, das Leben aushauchte, und unzählige kleine und große Vögel wurden vor meinen Augen auf diese Weise erlegt.

So viel ich auch von diesem tödtlichen Gifte gehört hatte, so erstaunte ich doch, als ich dessen Wirkungen zum ersten Male mit ansah. Wir reiften über die von den Pacaraima-Bergen begränzten Savannahs, als wir vor uns einen Hirsch erblickten, der sich im Grase ätzte. Lieutenant Hamina, mein treuer Reisegefährte, befand sich mit seiner Flinte zu weit hinter uns, als daß wir auf ihn hätten warten können. Einer der Macusi-Indianer nahm also eine vergiftete Pfeilspitze aus seiner Sarima *), befestigte sie an einen Pfeil, schlich sich an das Wild und schoß ihm den Pfeil in den Hals. Er that einen Sprung in die Luft, floh dann pfeilgeschwind über die Savannah, hatte aber kaum 40—50 Gänge zurückgelegt, als er keuchend zusammenbrach und verendete. Humboldt hat bereits bemerkt, daß das Gift bei manchen Thieren schneller, bei andern langsamer wirkt. Ist es von guter Qualität und der Pfeil tief genug eingedrungen, so wird der stärkste Ochse binnen 4—5 Minuten dadurch gefällt, während ein Huhn vielleicht erst nach noch einmal so langer Zeit stirbt. Nach den Aussagen der Indianer wirke es bei Affen und Jaguaren am raschesten.

Das Gift behält seine Kraft lange Zeit bei. Als ich im Jahre 1839 nach Europa zurückkehrte, nahm ich eine kleine Kalabasse voll Urari mit, welches im Mai desselben Jahres in meinem Beisein bereitet worden war. Im August 1840 stellte ich mehrere Versuche damit an, und fand, daß sich, z. B., ein Kaninchen damit in 4 bis 5 Minuten tödten ließ. Herr Sewell, Veterinärarzt zu London, der das Urari öfters mit Nutzen bei'm Starrkrampfe der Pferde angewandt hat, erhielt von mir etwas von dem Gifte und fand es wirksam. Als ich mich zu Potsdam aufhielt, theilte ich dem Herrn Desenis eine kleine Quantität mit, welcher es mehreren Thieren einimpfte und ein Kaninchen damit binnen 8, eine Katze in 4½, eine Taube in 6 Minuten tödtete *). Wenn man die mit Urari getödteten Thiere secirt, findet man, in der Regel, weder in der Lunge, noch im Magen oder in irgend einem andern Organe, Spuren von Entzündung, weßhalb in gerichtlich-medicinischer Beziehung dieses Gift vorzüglich gefährlich ist, indem, wenn Jemand es zur Hinwegräumung eines Menschen anwendete, der Leichenbefund schwerlich Auskunft darüber geben würde, woran das Opfer fremder Bosheit gestorben sey. Bei manchen der Kaninchen, mit denen ich experimentirt hatte, fand Dr. Franz das Hirn und Rückenmark stark von Blut strotzend.

Ich habe bereits der Versuche des Herrn Sewell gedacht, der die Maulklemme bei den Pferden als die Folge der Ueberreizung betrachtet und demnach schloß, „daß, wenn man ein von tetanus befallenes Pferd durch ein Gift tödte, welches durch Unterdrückung der Nervenkraft wirkt und es dann durch künstliches Athmen wieder zum Leben zurückbringe, das Nervensystem vielleicht bei der Wiederbelebung von der vorigen krankhaften Reizung frei bleiben würde." Auf dieses Raisonnement gründete Herr Sewell folgendes originelle Heilverfahren. Einem mit heftigem tetanus und der Maulklemme behafteten Pferde, dem man weder Futter noch Arznei beibringen konnte, ward mittelst einer mit Wurarigift versehenen Pfeilspitze dieses Gift an dem fleischigen Theile der Schulter eingeimpft. Binnen 10 Minuten war das Pferd, wie es schien, todt. Sogleich ließ man das künstliche Athmen beginnen und unterhielt dasselbe 4 Stunden lang, worauf das Leben zurückkehrte. Das Thier stand wie völlig genesen auf und fiel sogleich über Hafer und Heu her. Leider ward es im Laufe der Nacht überfüttert und sein Magen dadurch dermaßen ausgedehnt, daß es am folgenden Tage krepirte, ohne daß jedoch die leiseste Spur von Starrkrampf sich wieder eingestellt hätte." (Outlines of Human Pathology). Diesem, später wiederholten, Versuche nach, schloß man, daß es bei der Hundswuth mit Nutzen angewandt werden könne, und als der Inspector Phelps zu Nottingham von dieser schrecklichen Krankheit befallen wurde, ersuchte man Herrn Waterton von Walton-Hall, diesen Versuch anzustellen. Allein Herr Waterton langte erst nach dem Tode des Patienten an; er erklärte sich jedoch mit seiner gewohnten Freundlichkeit bereit, den Versuch an Thieren anzustellen. Die Experimente, welche in Anwesenheit der Nottinghamschen Aerzte und Chirurgen angestellt wurden, sind im Nottingham Journal vom 12. April 1839 bekannt gemacht worden und von dort in andere Zeitschriften übergegangen **). Man impfte

*) Die Sarima ist ein kleines mit Tapir- oder Wildleder überzogenes Bambusfutteral, in welchem der Indianer seine vergifteten Pfeilspitzen bei sich führt, um sie erst, wenn er deren bedarf, an dem Pfeile zu befestigen, und das gewöhnlich vom Halse herabhängt.

*) Die Kalabasse mit dem Reste des Giftes verehrte ich dem Berliner Museum.

**) Vergl. Neue Notizen, No. 220 (No. 22. des X. Bds.) S. 343 u. ff.

Digitized by Google

das Uraripift zwei Eſeln ein und verſuchte, dieſelben durch künſtliche Reſpiration wieder in's Leben zurückzurufen. Der zuerſt operirte Eſel ſtarb, wiewohl er ſich völlig erholt zu haben ſchien, 4 Tage nach dem Verſuche an allgemeiner Schwäche. Was aus dem andern geworden iſt, habe ich nicht in Erfahrung bringen können *). Wie dem auch ſey, ſo leuchtet doch ein, daß bei dem gegenwärtigen Stande unſerer Bekanntſchaft mit den Wirkungen dieſes Giftes daſſelbe nur in der äußerſten Noth gegen die Waſſerſcheu angewandt werden dürfte.

Bisher konnte das Urari nur ſchwer erlangt werden, da ſich die Indianer, welche daſſelbe bereiten, nur ſchwer dazu entſchließen, es abzulaſſen. Da ich jedoch mit Sicherheit ermittelt habe, daß der wirkſamſte Beſtandtheil deſſelben die Rinde der Strychnos toxifera iſt, und daß die andern Zuſätze wenig bedeuten, ja wohl nur dazu dienen, deſſen Bereitungsart zu verheimlichen, ſo kann ſich jeder, der die fragliche Rinde ſich zu verſchaffen weiß, daſſelbe leicht ſelbſt machen.

Es wäre wohl der Mühe werth, daß die Chemiker die Eigenſchaften der Gattung Strychnos näher unterſuchten. Nach Chevreul beſteht Strychnos Nux vomica aus baſiſch apfelſaurem Kalke, Gummi, vegeto-animaliſcher Subſtanz, einem bittern Stoffe, fixem Oele, Farbeſtoff (der gelb und wahrſcheinlich Stärkemehl war und ſich wegen ſeiner Austrocknung nicht direct ausziehen ließ), erdigen und alkaliniſchen Salzen, Holzfäſerchen und Wachs, welches letztere das perispermum vor Feuchtigkeit zu ſchützen beſtimmt ſcheint **). Die Herren Pelletier und Caventou haben ſpäter darin zwei vegetabiliſche Alkalien, das Strychnin und Brucin, entdeckt.

Bekanntlich veranlaßt das Urari, wenn es nicht alsbald den Tod herbeiführt, Anfälle von Erſtarrung und Lähmung und wenn es die gehörige Wirkung thut, ſtirbt das Geſchöpf unter Convulſionen. Wenn es mit dem Blute in Berührung kommt, ſcheint es eine unmittelbare Wirkung auf das Rückenmark hervorzubringen. Innerlich gebraucht, wirkte die Nux vomica ebenſo. Herr Orfila bemerkt: Jemand verſchluckte des Morgens 1 Scrupel gepülverte Brechnuß und trank ein paar Gläſer kaltes Waſſer nach, um den bittern Geſchmack im Munde loszuwerden. Nach einer Stunde ſchien er betrunken; ſeine Extremitäten, beſonders die Kniee, waren ſteif und ſteaff, der Gang ſchwankend und unſicher. Er nahm etwas Speiſe zu ſich, und die Symptome legten ſich. Eine Frau, die am Wechſelfieber litt, ward, nachdem ſie Brechnuß und Enzian eingenommen, von Convulſionen, Kälte und Stumpfſinn befallen, und faſt jeder Theil des Körpers wurde taub. [Seutter's Dissert. ***)]

Merkwürdigerweiſe wirkt das Urari innerlich nicht giftig, ſondern ſogar bei gaſtriſchen Leiden wohlthätig. Auf meinem letzten Ausfluge in's Innere Guiana's litt ich an einem ſehr bösartigen Tertianfieber, und da uns die Cbina ausgegangen war, nahm ich häufig das Urari meſſerſpitzenweiſe ein. Ich bekam danach ſchwaches Kopfweh, aber das Fieber blieb nicht aus, und da meine Begleiter fürchteten, daß ich an der Zunge oder im Gaumen eine wunde Stelle haben und mich vergiften könne, ſo veranlaßten ſie mich, von dem Gebrauche dieſes gefährlichen Mittels abzuſtehen. Wenn der Indianer von dem Gifte kauft, ſo koſtet er es, um ſich von deſſen Aechtheit zu überzeugen. Man weiß auch, daß die durch Urari getödteten Thiere ſchmackhafter ſind, als andere, und daß der Genuß ihres Fleiſches durchaus keinen Nachtheil bringt. Faſt alles Wild, welches wir von den Indianern erhielten, war mit vergifteten Pfeilen erlegt, und wir ſtanden nie an, daſſelben zu genießen. Wenn ein Geſchöpf mit Nux vomica vergiftet worden iſt, ſo weiſ't die Section keine Veränderungen an der Leiche nach, und dieß iſt auch der Fall, wenn jemand durch in's Blut gelangtes Urari getödtet worden. Das Erſte ergiebt ſich aus zahlreichen, von Orfila gemachten Verſuchen, das Letzte aus den von Waterton in England, ſo wie von mehrern Aerzten in Demerara angeſtellten Experimenten. Der Saft der Caſſada wird durch Kochen unſchädlich; der des Urari durch Eindicken über dem Feuer giftig. Sollte etwa das Gift der Jatropha Manihot durchaus flüchtig ſeyn? Das Caſſaripe iſt der concentrirte Saft der Jatropha Manihot, und man genießt daſſelbe als Fiſchſauce und in vielen Speiſen, während man ſich mit dem friſchen Safte derſelben Knolle vergiftet. Was iſt der Grund dieſes Unterſchieds? Ob ſchon Verſuche mit Einimpfung des friſchen und eingekochten Saftes der Brechnuß an Thieren angeſtellt worden ſind, iſt mir nicht bekannt.

Sir Walter Raleigh führt in ſeiner zweiten Reiſe nach Guiana an: „An Nichts lag mir mehr, als an Auffindung des Gegenmittels gegen die vergifteten Pfeile; und merkwürdigerweiſe hat bisher noch kein Spanier durch Geſchenke oder Martern den Indianern das Geheimniß der Cur abzuendtdigt, obwohl unzählige Eingeborne deßhalb auf die Folter geſpannt worden ſind." Raleigh empfiehlt, wenn die Wunde von einem mit dem gewöhnlichen Gifte beſtrichenen Pfeile herrührt, als Gegenmittel Knoblauch und daß man ſich des Trinkens enthalte; „denn wenn man, bevor die Wunde verbunden iſt, den durch ſie veranlaßten brennenden Durſt irgend löſcht, ſo erfolgt der Tod auf der Stelle." Irai, ein Häuptling der Caraiben am Rupununi, der letzte Abkömmling in gerader Linie vom Kaziken Mahanarava, beſtätigt Raleigh's Angabe inſofern, als er gleichfalls den nach der Verwundung mit einem vergifteten Pfeile entſtehenden Durſt als unerträglich ſchildert. Er behauptete, die Infuſion auf die Wurzel einer Art Wallaba (Dimorpha, *W.*), mit Zucker verſetzt, ſowie auch der Saft des Zuckerrohrs für ſich, ſey ein Gegenmittel. Allein daſſelbe ſcheint wenig Zuverläſſigkeit darzubieten. Als ich mich im Jahre 1838 zu Curaſawake befand, fingen wir mehrere Königsgeier (Sarcorhamphus Papa) lebend. Einem Weibchen, welches wir mehrere Wochen gefangen gehalten, gelang es, zu entkommen, und es flog auf einen benachbarten Baum. Ich hätte es gern wiedergehabt und beſchloß, es mit verdünntem Uraripifte zu ſchießen. Dieß gelang, und der Vogel fiel vom Baume. Wir gaben demſelben ſogleich Zuckerrohrſaft ein, aber ohne allen Erfolg; denn nachdem er eine halbe Stunde lang hingehalten worden war, ſtarb er unter Convulſionen *). Humboldt erwähnt, der innerliche und äußerliche Gebrauch vom Salze ſey ſehr zu empfehlen, und Waterton, ein mit Wurali vergifteter Eſel ſey dadurch wieder vom Tode erweckt worden, daß man ihm mit einem Blaſebalge Luft in die Lunge eingeblaſen habe **). In den Annals of Philosophy, Vol. XV., p. 339 lieſ't man, daß Herr Drapiez durch zahlreiche Verſuche ermittelt hat, daß die Frucht der Feuillea cordifolia ein kräftiges Gegenmittel gegen Pflanzengifte ſey. Die Gattung Feuillea iſt in Südamerica gemein, und der Gegenſtand intereſſant genug, um zur weitern Prüfung empfohlen zu werden.

Erklärung der Figuren.

Figur 29. Ein Aſt der Uraripflanze, Strychnos toxifera, *Schomb.*, verkleinert.

Figur 30. Frucht der Strychnos toxifera, ½ der Größe.

Figur 31. Querdurchſchnitt derſelben, desgl.

Figur 32. Saamen derſelben, desgl.

(The Annals and Magazine of Natural History, No. XLV., July 1841.)

*) Waterton hatte ſchon früher zu London ähnliche Verſuche mit Eſeln angeſtellt, von denen einer (eine Stute) ſich erſt zwei Jahre nach dem Experimente wieder vollſtändig erholte, das heißt, erſt dann wieder wohlbeleibt und muthwillig wurde. Vergl. N. Notizen, No. 261. (No. 19. des XII. Bds. 1826), S. 294. D. Ueberſ.

**) Medical Botany, London 1831, Vol. II. p. 52.

***) Ebendaſelbſt.

*) Schomburgk gedenkt dieſes Verſuchs in ſeinem (in No. 195. der Neuen Notizen mitgetheilten) Artikel über den Königsgeier, giebt aber dort an, das Gift ſey nicht verdünnt geweſen. D. Ueberſ.

**) *Waterton's* Wanderings, p. 83. Notizen No. 261., S. 294.

Digitized by Google

Miscellen.

Ueber den mit Luftsäcken zum Athmen auf dem Lande versehenen Fisch Cuchia hat Herr Walker in Bengalen einige Beobachtungen angestellt und in einem Schreiben an Herrn Prof. J. Müller zu Berlin gemeldet, welches Letzterer der Gesellschaft naturforschender Freunde mitgetheilt hat. Das Thier ist jedenfalls ein Fisch, entfernt sich aber in einigen Beziehungen von ihren allgemeinen Characteren, noch mehr als die Lepidosiren. In den Gelenkverbindungen der Wirbel gleicht es den Batrachiern; in der Haut sitzen rudimentäre Schuppen, und die Haut des Kopfes hat die den Fischen eigenen Schleimporen. Herr W. hat auch Gehirn, Ohr und Zusammensetzung des Schädels untersucht, worüber noch Mittheilung zu erwarten ist.

Ueber die Fortpflanzung der Süßwasser-Polypen hat Herr Prof. Ehrenberg am 19. April der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin zahlreiche lebende Exemplare von Hydra viridis mit Eibildung bei doppeltem vereintem Geschlechte vorgezeigt, während andere nur männliche Organe entwickelt zeigten. Zu andern Zeiten hat Derselbe auch rein weibliche Individuen beobachtet, wie schon früher bei Hydra vulgaris.

Daguerrotypbilder auf galvanischem Wege zu vergolden oder zu versilbern, ist Herrn Bisson gelungen. Die Bilder sind dadurch dem Verwischt- oder Oxydirtwerden weniger ausgesetzt; auch wird dadurch die lästige Spiegelung bedeutend vermindert.

Nekrolog — Der Dr. Vogel, Privatdocent zu Bonn, als Naturforscher die Niger-Expedition begleitend, ist leider derselben erlegen und auf der Insel Fernando Po gestorben.

Heilkunde.

Einige Ansichten über torpide Verdauung.

Von Dr. Jonathan Osborne.

Nachdem ich früher bereits meine Ansichten über die Reizung der Drüsen und der Schleimhaut des Magens bekannt gemacht habe, komme ich nun zu denjenigen, welche auf einer Torpidität in der Action dieses Organs beruhen. Wenn mir die Bearbeitung einer Classe von Krankheiten, in Betreff deren in der Praxis so viele Mißgriffe geschehen, auch nur unvollkommen gelungen seyn sollte, so hoffe ich doch von Seiten meiner Leser mit Nachsicht beurtheilt zu werden, wenn sie erwägen, daß der Werth solcher Sätze nicht nach ihrer äußern Wahrscheinlichkeit, sondern durch unermüdliche Beobachtung verschiedener Fälle festgestellt werden muß wozu Zeit erforderlich ist.

Erster Satz. — Torpide Digestion giebt sich durch folgende Erscheinung kund: 1) durch ein Gefühl von Spannung im Hypochondrium, verbunden mit einer elastischen Anschwellung, welche durch das Entweichen von Gasen aus dem Magen, die entweder geschmacklos, oder sauer, oder schwefelig sind, etwas geringer wird; 2) durch Palpitationen, welche mit Langsamkeit oder Unregelmäßigkeit des Pulses verbunden sind; 3) durch gelegentliche Oppression der Brust; 4) durch einen dumpfen Schmerz oder vielmehr Schwere im Kopfe; 5) durch Flecken vor den Augen und unwillkührliche Bewegungen der Augenlider; 6) größere oder geringere Taubheit; 7) durch eine eigenthümliche Niedergeschlagenheit des Geistes und Neigung, über die von der Krankheit erzeugten innern Empfindungen nachzugrübeln und zu brüten.

A. Gefühl von Spannung im Hypochondrium. — Dieses ist häufig die Beschwerde, worüber der Kranke klagt, aber eine solche, deren Hartnäckigkeit große Noth verursacht. Es entsteht in Folge einer Ausdehnung des Magens oder Colons durch Gas, und diese elastische Anschwellung veranlaßt einen beständigen Druck, der vorzüglich das Zwerchfell afficirt. Die Nothwendigkeit, bei jedem Einathmen, wegen des verhinderten Heraufsteigens des diaphragma, mittelst der Intercostalmuskeln die Rippen zu erheben, veranlaßt eine Ermüdung der linken Seite, welche, wenn sie sich auch nicht bis zum Schmerze steigert, doch höchst unangenehm ist. Oft habe ich gesehen, daß Practiker (wahrscheinlich von der Ungeduld der Kranken gedrängt) nach einer nutzlosen Anwendung von Purgirmitteln, zu Blutegeln und Blasenpflastern ihre Zuflucht nehmen; aber, ich brauche kaum hinzuzufügen, ohne allen Erfolg. Die meiste wahrnehmbare Erleichterung verschafft die Austreibung von Gas nach beiden Richtungen, und zwar ist es dabei ganz gleich, ob das colon oder der Magen der Sitz der Ausdehnung ist, da in beiden Fällen eine Verminderung der Spannung eintritt. Wenn der Magen das Gas austreibt, so ist dieses entweder geschmacklos, oder es hat den Geschmack wie der Dampf in einem abgeschossenen Flintenlauf und besteht aus Kohlensäure und Schwefelwasserstoff. Dieses letztere Gas hat stets, wenn es irgend längere Zeit im Magen vorhanden ist, die Symptome einer beginnenden gastrischen Reizung zur Folge, während das geschmacklose Gas nicht nothwendig von andern Symptomen, als denen der Torpidität, begleitet zu seyn braucht.

Die Bildung von Schwefelwasserstoffgas im Magen läßt sich, wenn es nicht auch im gesunden Zustande vorkommt, durch das längere Verweilen der Speisen im unverdauten Zustande in diesem Organ und durch das Uebergehen derselben in Fäulniß erklären. Ein Beispiel dieser durch einen chemischen Proceß herbeigeführten Gaserzeugung sieht man in der Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas, welche stattfindet, wenn irgend ein Eisenpräparat in den Magen aufgenommen wird, das einen, wenn auch noch so geringen, Theil Eisen im metallischen Zustande enthält; woraus hervorgeht, daß, wenn durch die Einwirkung der freien Salzsäure des Magens auf das Eisen Wasserstoff gebildet wird, der Schwefel vorhanden seyn muß, um sich mit diesem zu verbinden; und man hat in der That gefunden, daß der größere Theil der Substanzen, die gewöhnlich in den Magen gelangen, mehr oder weniger Schwefel in ihrer Zusammensetzung enthalten.

B. Palpitationen mit Langsamkeit oder Unregelmäßigkeit des Pulses. — Der consensus zwischen dem Magen und dem Herzen ist nie in irgend einem pathologischen Systeme gehörig beschrieben worden, eben so wenig, wie man die Wichtigkeit desselben bei den von den Wirkungen der Gifte gegebenen Erklärungen gebührend gewürdigt hat. Und dennoch kann derselbe auf die einfachste Weise dadurch nachgewiesen werden, daß man bei einem Individuum, das durch frühere Einwirkungen erschöpft ist, vor und nach dem Essen oder Trinken den Puls fühlt, und zwar so bald, daß man die Veränderung im Pulse der Resorption noch nicht zuschreiben kann. Der deprimirende Einfluß, den selbst geringere Grade von Flatulenz auf das Herz ausüben, zeigt sich deutlich in dem intermittirenden Pulse, der dieselbe so häufig begleitet; und selbst der auf das Verschlucken eines corrodirenden mineralischen Giftes sicher erfolgende Tod kann nur dem Einflusse des Magens auf das Herz zugeschrieben werden; woraus denn hervorgeht, daß die Oberfläche des Einen nicht plötzlich irritirt oder desorganisirt werden kann, ohne daß auch das Andere zu einer abnorm erhöhten Thätigkeit excitirt wird, worauf dann

Digitized by Google

Schwäche und endlich gänzliches Aufhören der Bewegungen desselben folgt. Mag nun dieser enge Zusammenhang zwischen den beiden Organen durch die Nervenverbindung zu erklären seyn, oder nicht, genug man kann es als Thatsache annehmen, daß eine Störung des Magens auch eine Störung der Function des Herzens zur Folge hat, die sich unter Umständen selbst bis zu dem Grade steigern kann, daß die Action desselben ganz aufhörte, in den gewöhnlichen Fällen aber sich durch verschiedene abnorme Zustände äußert, als größere Frequenz, Langsamkeit, Intermission und Unregelmäßigkeit der Herzschläge. Diese letztern zwei Zustände sind die häufigsten Begleiter der durch Flatulenz bewirkten Ausdehnung des Magens, und scheinen von der narcotischen Wirkung der Kohlensäure und des Schwefelwasserstoffgases abzuhängen, welches um so wahrscheinlicher wird, wenn wir die Wirkungen erwägen, die sich dabei gleichzeitig im Gehirne äußern.

C. Oppression der Brust. — Diese tritt gewöhnlich nach dem Frühstück ein und ist mit dem Gefühle von Spannung verbunden. In den gewöhnlichen Fällen ist sie eine Folge des verhinderten Herabsteigens des diaphragma; bei Personen jedoch, welche zum asthma spasmodicum geneigt sind, geht sie in die Paroxysmen dieser Krankheit über, die sich durch eine krampfhafte Thätigkeit des larynx characterisiren. Dieser Umstand machte den Dr. Bree auf die wichtige Beziehung aufmerksam, in welcher das asthma mit dem Zustande des Magens steht; und jetzt, wo die Diagnose zwischen chronischer bronchitis und asthma spasmodicum genauer festgestellt ist, als zu der Zeit, wo er sein Werk schrieb, erhalten die von ihm beschriebenen Fälle neues Licht. So oft in einem asthmatischen Falle träger Stuhlgang vorhanden ist, tritt eine bedeutende Verschlimmerung desselben ein; und dennoch ist andererseits die Administration von gewöhnlichen Purgirmitteln, wegen der darauffolgenden Reizung des Magens, häufig nachtheilig. Unter solchen Umständen ist es dann am zweckmäßigsten, den Leib durch Clystire oder solche Purgirmittel offen zu erhalten, die ausschließlich auf das rectum wirken.

D. Flecken vor den Augen. — Dieses sind gewöhnlich schwarze, von Lichtringen umgebene Flecken, die unter verschiedenen unregelmäßigen Formen zusammengestellt sind, jedoch so, daß sie unter einander dieselbe relative Stellung behalten. Sie erscheinen alle, als wenn sie von Oben herabfielen, wenn auch das Auge absichtlich vorwärts gerichtet wird. Es ist dieses ein niederer Grad von der Amaurose, welche durch die Gegenwart der narcotischen Gase im Magen bedingt ist.

E. Unwillkührliche Bewegung der Augenlider. — Diese besteht in einer zitternden Bewegung des obern Augenlides, welche zu ungewissen Zeiten eintritt, von unbestimmter Dauer ist und von dem Kranken nicht beherrscht werden kann. Sie ist von derselben Ursache abzuleiten, wie das vorhergehende Symptom.

F. Größere oder geringere Taubheit. — Diejenigen Personen, die an Schwerhörigkeit leiden, sind mit dem Umstande wohlbekannt, daß Leibesverstopfung stets eine Verstärkung ihrer Taubheit erzeugt. In manchen Fällen treten verschiedene Geräusche im Ohre als das hervorstechendste Symptom einer torpiden Digestion auf. Alle diese Störungen des Gehörsinnes kann man entweder einer unregelmäßigen Circulation im Gehirne, oder der Anwesenheit der erwähnten narcotischen Gase im Magen und Darmcanale zuschreiben.

G. Eigenthümliche Niedergeschlagenheit des Geistes und Neigung, über die von der Krankheit erzeugten Empfindungen nachzugrübeln. — Der Geist kann durch äußere Gegenstände zu verschiedenen Zeiten verschieden afficirt werden, und derselbe Umstand, welcher zu einer Zeit verdrießlich oder unerträglich erscheint, kann zu einer andern als etwas ganz Gleichgültiges und Unbedeutendes erscheinen. Wenn wir, z. B. in der stillen, dunkeln Nacht wachend auf unserm Lager ruhen, welche Schrecken, welche Angst können uns nicht da Dinge einflößen, die, sobald das Tageslicht durch die Fensterladen eindringt, uns nicht im Geringsten beunruhigen! Dieses könnte man jedoch mehr als einen Beweis von dem erheiternden Einflusse des Lichtes betrachten; wir wollen daher ein anderes Beispiel anführen, in welchem die äußeren Umstände genau dieselben sind. Es ist eine alte Erfahrung, daß wir, wenn wir unter dem Einflusse des Hungers oder irgend einer andern Irritation des Magens stehen, weniger mild und den Bitten unserer Mitmenschen weniger zugänglich sind, als sonst. Daher die alte Lehre, wenn wir eine Gunst nachsuchen wollen, die mollia tempora fandi zu wählen, d. h. die Zeit, wo die Person, von der wir die Gunst erbitten, weder hungrig, noch schläfrig ist. Dieser verschiedene Zustand unserer Empfindung in Bezug auf die Außenwelt steht in genauer Verbindung mit dem Stande der Sensibilität der Oberflächen unseres Körpers, besonders derjenigen, welche, wie die Schleimhäute, mit den äußern Gegenständen in Berührung zu kommen, bestimmt sind. Um zu zeigen, wie die Sensibilität eines Theils durch Veränderungen, die in ihm selbst vorgehen, modificirt wird, wollen wir das peritonaeum als Beispiel wählen. Dieses ist im gesunden Zustande so unempfindlich, daß wir uns seiner Existenz nur durch das Zeugniß der Anatomie bewußt werden; sonst erfährt Niemand, daß er ein peritonaeum hat, da er dasselbe nie fühlt. Ganz anders aber verhält sich die Sache, wenn dieses entzündet ist. Da erfahren wir auf einmal durch den Schmerz, den es uns mittheilt, wenn es gedrückt oder auch nur auf die leiseste Weise berührt wird, seine Gegenwart und seine Lage. —

Einige organische Krankheiten entstehen und schreiten bis zu einer unheilbaren Höhe fort, ohne daß sie das Gefühl afficiren, oder irgend einen Schmerz verursachen; der Kranke hat keine Ahnung von seinem Leiden und behauptet nicht nur seine gewöhnliche Ruhe, sondern genießt auch seines Lebens in eben dem Grade, wie in seinem vollkommen gesunden Zustande. Unter den so beschaffenen Krankheiten liefert die Contraction der Aortenklappen eins der passendsten Beispiele; jedoch ist die Tuberkel-Phthisis, wegen der großen Ausdehnung der dabei stattfindenden organischen Zerstörung, in dieser Beziehung noch merkwürdiger. Ohne hier viele Fälle von Privatpersonen anzuführen, welche durch alle Stadien der Krankheit vom ersten kurzen Husten bis zur äußersten Abzehrung und endlichen Auflösung hindurchgegangen sind, ohne irgend eine trübe Gemüthsstimmung oder Kleinmuth an den Tag zu legen, wollen wir nur die Fälle zweier berühmten Aerzte unserer Zeit erwähnen, die ohne Zweifel in ihren Vorlesungen und ihren Schriften ihre Schüler oft über die Verblendung derartiger Kranken belehrt hatten, und die dennoch, als sie selbst die Opfer dieser Krankheit wurden, in denselben Irrthum verfielen und so den Beweis lieferten, daß in Krankheiten die Wissenschaft ihrem Besitzer nichts fruchte, sondern der Weise ebenso, wie der Thor sterbe. Laennec spricht auf den letzten Seiten seines unsterblichen Werkes von der Palpitation des Herzens, welche, offenbar von seiner Phthisis herrührend, sich damals bei ihm eingestellt hatte, wie von einem vorübergehenden Zufalle, und bemühet sich, seine Leser zu überzeugen, wie er unstreitig selbst überzeugt war, daß dieselbe durch Flatulenz hervorgebracht sey, und ahnete nicht, wie bald er seine glänzende Laufbahn beschließen sollte. Eben so konnte der Dr. Armstrong, der die ausgedehnteste Praxis in London hatte, selbst dann kaum mit Gewalt von seinen Kranken hinweg und auf's Land gebracht werden, als seine ärztlichen Freunde sich überzeugt hatten, daß die Consumtion bei ihm bereits weit vorgeschritten sey. Er starb im December mit einer ungewöhnlich großen Caverne in einer seiner Lungen, und am 30. Juli, wo er von Sir James Clarke und Dr. Davis besucht worden war, sagte er noch nachdem diese ihn verlassen hatten, daß er überzeugt sey, daß sie seinen Zustand für hoffnungslos hielten, weil sie seinen Fragen über diesen Punct ausgewichen wären, daß ihre Ansicht aber keineswegs durch die Symptome und Umstände seines Falles bestätigt würde, und Dr. Booth fügt in seinem Briefe hinzu: „Kurz, er scheint entschlossen, wieder gesund zu werden, um Euch Beide Lügen zu strafen." Am 12. August schrieb er an Dr. Davis: „Ich werde Euch und Clarke für Euren Mangel an Tact eine Lection geben."

In directem Gegensatze steht hiermit der Zustand des Gemeingefühles bei den Affectionen des Darmcanals und der unmittelbar mit demselben verbundenen Organe. Die Griechen hatten die Beobachtung gemacht, daß Niedergeschlagenheit des Geistes mit der

Digitized by Google

Bildung schwarzer Galle in Verbindung stehe, daher die Ableitung des Wortes Melancholie. Die Bestätigung dieser Beobachtung sehen wir in allen Formen der Geschwulst und in allen denjenigen Krankheiten, in welchen eine Retention der Gallenabsonderung stattfindet. Auf welche Weise die Gegenwart jenes Fluidums ein Gefühl von Traurigkeit und Verzagtheit, welches das Leben elend macht, zu erzeugen im Stande sey, ist eine Frage, deren Lösung wir nicht zu versuchen wagen. Die nächste Ursache der Freude oder des Schmerzes liegt außer dem Bereiche unserer Erkenntniß; selbst der Zusammenhang zwischen diesen innern Empfindungen und der Manifestation derselben durch äußere Erscheinungen ist noch nie erklärt worden. Niemand hat es gewagt, zu erklären, warum die Thränendrüsen in der Wehmuth Thränen ergießen, warum die Inspirations-Muskeln ihre Wirkung in kurzen Inspirationen, die man Schluchzen nennt, äußern; oder warum bei heiterer Gemüthsstimmung der Mund sich in eine seitliche Richtung ausdehnt und lange Inspirationen eintreten, auf welche wieder kurze folgen, die man Lachen nennt; oder warum gewisse Gemüthsbewegungen einige Muskeln des Gesichts contrahiren, einige dagegen erschlaffen. Die Thatsache, daß Gelbsucht mit Traurigkeit und Niedergeschlagenheit des Geistes verbunden ist, ist so allgemein bekannt, daß ein Lächeln im Gesichte eines Gelbsüchtigen fast für etwas Unmögliches gehalten wird, und wenn es in einem Bildnisse dargestellt werden sollte, es der größten Geschicklichkeit des Künstlers kaum gelingen würde, zu verhüten, daß der Beschauer dasselbe nicht für einen Ausdruck der Verzweiflung hielte.

Ganz verschieden von dem bei der Gelbsucht beobachteten Trübsinn äußert sich die Gemüthsstimmung bei den Irritationen der Schleimhaut des Magens und Darmcanals. Hier ist der Trübsinn mit mürrischem Wesen verbunden. Man bemerkt oft, daß sich das Temperament einer Person plötzlich zum Schlimmen verändert, daß sie ohne ersichtliche Ursache grämlich und zänkisch wird, daß aber diesem Zustande früher oder später der Ausbruch eines gastrischen Fiebers folgt, nach dessen Beseitigung ihre gewohnte Sanftmuth wieder zurückkehrt. Ein auffallendes Beispiel der gastrischen Verstimmung kam einmal innerhalb der Mauern unseres Collegiums vor, welches so instructiv ist, daß ich mich nicht enthalten kann, es hier zu erwähnen. Ein gewisser Arzt, Mitglied des Senats (seitdem gestorben), äußerte sich einmal, während einer Sitzung, gegen ein anderes Mitglied, welches ihm nicht die geringste Veranlassung dazu gegeben hatte, in einer so beleidigenden und unverzeihlichen Art, daß nur die Dazwischenkunft des Präsidenten einen Zweikampf verhinderte. Das Collegium, welches die Entscheidung in der Angelegenheit übernommen hatte, stand auf dem Puncte, zu ernstlichen Maaßregeln zu schreiten, als der Beleidiger von einem Mitgliede der Corporation besucht wurde, in der Absicht, ihn wegen seines ungebührlichen Betragens zur Rede zu stellen. Er fand ihn in einem Zustande, der ihn der Verzeihung und des Mitleids seiner Collegen würdig machte. Er gestand seinen Fehler vollkommen ein, führte aber zu seiner Entschuldigung den Zustand seines Magens an. Diesem (oder vielmehr, der Pathologie jener Zeit gemäß, der Leber) schrieb er den traurigen Umstand zu, daß er ein Misanthrop der schlimmsten Art sey, indem er gegen sich selbst eben so feindlich gestimmt sey, wie gegen Andere. Mit rührenden Worten erzählte er, daß, wenn er des Morgens ausging, er sich öfter versucht gefühlt, einen Selbstmord zu begehen, und daß ihn nur der Gedanke davon zurückgehalten habe, daß er gewissen Personen dadurch einen Gefallen thun würde, deren Wunsche er hierin nicht habe entsprechen wollen. Glücklicher Weise befand er sich mit diesen Angaben einem medicinischen Gerichtshofe gegenüber, der, vermöge seiner Sachkenntniß und Erfahrung, von der Wahrheit derselben überzeugt war, und so wurde denn der ursprüngliche Beschluß gegen ihn zurückgenommen. — Viele Personen leiden an Irritationen des Magens, ohne daß sie es wissen und schreiben ihre Beschwerden äußern Ursachen, oft, ohne allen Grund, den Verdrüßlichkeiten zu, die sie von Seiten ihrer Familie oder ihres Haushaltes zu erfahren glauben. Wenn dieser Zustand in vorgerücktem Alter vorkommt, so führt er die betreffende Person oft zu unvortheilhaften Vergleichungen zwischen der Vergangenheit und Gegenwart und verwirklicht so den laudator temporis se juvene exacti. Es würde uns zu weit führen, wenn wir alle die Formen angeben wollten, unter welchen das verstimmte Gemeingefühl in dieser Krankheit erscheint; in allen aber macht sich das eine Princip geltend, daß die Kranken sich elend fühlen, und zwar in Folge einer innern Ursache, deren Natur, ja selbst deren Daseyn ihnen unbekannt bleibt, so daß sie den Grund in äußeren Dingen suchen.

Bei der torpiden Digestion tritt diese Täuschung und Ueberschätzung der Beschwerden von Seiten des Kranken noch stärker hervor. Die Ausdehnung des Magens oder colon, so bedeutungslos sie auch dem Arzte erscheinen, wirkt hier nicht nur specifisch auf das Temperamene ein, sondern erinnert auch den Kranken fortdauernd an ihre Gegenwart und hat in einigen Fällen wirklich zu Geistesstörungen geführt. Man fühlt hier eine elastische, in Bezug auf ihren Sitz unbestimmte Geschwulst, die zuweilen beweglich, zuweilen fix ist, zu verschiedenen Zeiten des Tages wächst und abnimmt, aber nie ganz verschwindet und gewöhnlich von den bereits beschriebenen Symptomen der Reizung der Drüsen oder der Schleimhaut des Magens begleitet ist. Die Aufmerksamkeit des Kranken ist hier stets nach Innen gerichtet, und, in der Regel, hält er sich fest davon überzeugt, daß er an einer organischen Krankheit der Leber oder des Herzens leide. Die Verstimmung und Niedergeschlagenheit des Geistes nimmt hier eine neue Richtung. Indem der Kranke hier wirklich einen Gegenstand der Klage hat, fixirt er auf denselben, als die Ursache alles dessen, was er empfindet, seine Gedanken, und so entsteht die unter dem Namen hypochondriasis bekannte Krankheit. Durch das Gefühl der elastischen Geschwulst stets an sein Leiden erinnert, sucht der Unglückliche überall Hülfe, wo er solche nur erlangen zu können glaubt, und besitzt selten hinreichende Energie oder Ausdauer, um das auszuführen, was zu seiner Heilung nothwendig ist. Leichter, als jeder andere Kranke, vertraut er sich einem Quacksalber an. — Gewöhnlich quält er seine Freunde mit weitläufigen Beschreibungen seiner Empfindungen und wacht über diese mit solcher Aengstlichkeit, daß er oft für nichts weiter Sinn zu haben scheint. Der geringfügigste diätetische Umstand wird bei ihm eine Angelegenheit von der größten Wichtigkeit, und wir sehen oft das von einem französischen Schauspieldichter entworfene Gemälde eines Monsieur Argan verwirklicht, welcher darüber in der peinlichsten Ungewißheit schwebte, ob er bei'm Auf- und Abgehen in seinem Zimmer dieses der Länge oder der Quere nach durchschreiten sollte, nicht minder in Bezug auf die Zahl der Salzkörner, die er zu seinem Ei nehmen solle.

Man muß jedoch nicht glauben, daß die Leiden solcher Personen keine wirklichen Leiden sind; sie haben für sie eine eben so große Bedeutung, als wenn sie durch die evidenteste und fühlbarste organische Krankheit hervorgebracht würden; und während wir uns aus allen Kräften bestreben müssen, sie aus ihrer Unthätigkeit, welche ihre Leiden stets am meisten steigert und oft die alleinige Ursache derselben ist, zu reißen, müssen wir uns zu gleicher Zeit erinnern, daß dieser krankhafte Zustand ein solcher ist, zu dem alle Personen, die bloß geistige Beschäftigungen haben, mehr oder weniger disponirt sind, und daß wir zu einer oder der andern Zeit für uns selbst dasselbe Mitgefühl in Anspruch zu nehmen haben dürften, welches wir jetzt Andern zu schenken Veranlassung haben.

Zweiter Satz. — Zu obigen Symptomen kommen noch bei dazu disponirten Personen die der Reizung der gastrischen Drüsen (nämlich: saures Aufstoßen und Erbrechen einer sauren Flüssigkeit, Gefühl von Spannung in der Magengegend, welches ungefähr vier Stunden nach dem Essen eintritt); oder die der Irritation der Schleimhaut des Magens (nämlich krankhafte Absonderung auf der Zunge, übeler Geschmack, übeler Geruch aus dem Munde, Kopfschmerz in der Stirngegend, zuweilen Schluchzen und in den höheren Graden Durst, Appetitlosigkeit, Hitze an Händen und Füßen).

Da mein Hauptzweck bei diesen Mittheilungen die Feststellung der Diagnose derjenigen deutlich geschiedenen Affectionen gewesen ist, welche gewöhnlich unter dem Namen Dyspepsie zusammenge-

Digitized by Google

worfen werden, und da meine Behandlung ganz auf diese Diagnose basirt ist, so kann ich nur dann erwarten, daß der Leser dieses Artikels seine Richtigkeit oder practische Wichtigkeit gehörig würdigen werde, wenn er sich die Unterscheidungen in's Gedächtniß zurückrufen kann, die ich darin mache. Für jede einzelne Affection ist eine besondere Reihe von Symptomen aufzustellen, und es ist einzuräumen, daß das gleichzeitige Vorkommen der Symptome verschiedener Affectionen durch das gleichzeitige Vorhandenseyn der Affectionen selbst bedingt werde. So ist die torpide Digestion im kindlichen und Knabenalter stets von Irritation des Magens begleitet, während dieselbe bei Erwachsenen meist von Säure und andern Symptomen der Irritation der gastrischen Drüsen begleitet ist; und so giebt es wieder Fälle, in welchen die torpide Digestion nur für sich besteht und die in diesem Artikel beschriebenen Symptome hervorbringt, ohne von irgend einem andern begleitet zu seyn.

Dritter Satz. — Die Anwesenheit der torpiden Digestion kann häufig aus dem Anblicke der Schleimhaut des Mundes erkannt und aus Berücksichtigung der allgemeinen Torpidität des Capillargefäßsystemes vorhergesagt werden.

In ersterer Beziehung ist eine merkwürdige Blässe der Zunge und des Innern des Mundes characteristisch, von welcher sich in den Kupfertafeln zu Dr. M. Hall's Werke über Frauenkrankheiten eine gute Abbildung findet. Den zweiten Umstand bemerkt man mehr in den spätern Lebensperioden und zeichnet sich derselbe durch eine tiefe Schattirung der Farbe aus, die an's Livide gränzt. In beiden Fällen bemerkt man Kälte der Extremitäten, häufig Ameorrhöe und alle andern Zeichen des Torpors in der Capillarcirculation, selbst dann, wenn die Thätigkeit in der Circulation des Herzens abnorm erhöhet ist. Dieser Torpor in den zum allgemeinen Kreislaufe gehörenden Capillargefäßen ist stets von einem noch größeren Torpor in der Circulation der Leber und, in Folge dessen, von einer Störung in der Thätigkeit des Magens und Darmcanals begleitet. Hieraus geht hervor, daß in der großen Mehrzahl der Fälle keine Behandlungsweise erfolgreich seyn kann, die nicht excitirend auf die Leber einwirkt.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber den Einfluß des Klima's von Vandiemensland auf die menschliche Constitution und die Krankheiten enthält No. 1. des bei Murray in London erscheinenden 'Tasmanian Journal Folgendes: Bekanntlich übt das Klima sowohl auf den Körper, als den Geist, einen sehr bedeutenden Einfluß aus. Jede Aufklärung in Betreff des eigenthümlichen Characters des Australasiatischen Klima's in Beziehung auf die Leibesbeschaffenheit des Menschen würde demnach für die körperliche und geistige Erziehung der heranwachsenden Generation, sowie für das Studium und die Behandlung der Krankheiten, von hoher Wichtigkeit seyn. Allgemein wird anerkannt, daß das Klima Vandiemensland's, sey es nun wegen seiner Trockenheit oder höhern Temperatur oder aus irgend einem andern Grunde, weit aufregender und reizender wirkt und daher die körperlichen und geistigen Kräfte weit früher zur Entwickelung bringt, als das Klima Großbritannien's. Die Kinder der Eingebornen, sowie die in der Colonie gebornen der Europäischen Ansiedler, haben vor denen von gleichem Alter im Mutterlande gewöhnlich rücksichtlich der Entwickelung einen entschiedenen Vorsprung, und jeder Einwanderer erstaunt über deren körperliche und geistige Frühreife um so mehr, da dieselbe keineswegs mit Symptomen von Kränklichkeit oder von Mangel an Thätigkeit und Kraft gepaart ist. Diese gewöhnlichen Begleiter der Frühreife scheinen jedoch, wenngleich sie in der Jugend fehlen, später als hinkende Boten nachzukommen. Schon der Jüngling der Colonie scheint nicht mehr ganz die wohlproportionirten Körperformen und die Körperkraft zu besitzen, die dem Knaben eigen waren. Sein Brustkasten ist oft eng und der ganze Körper so schmächtig, daß die Lebenskraft in ihm offenbar an Kraft abgenommen hat. Hier bietet sich alsbald eine wichtige practische Frage dar, ob nämlich die Lebensweise, insbesondere die sehr reichliche thierische Kost, welche die Colonisten eingeführt oder vielmehr von England her beibehalten haben, so sehr sie sich für das letztere Land eignen mag, nicht etwa dem Australasiatischen Klima durchaus nicht entspreche? und ob nicht eine für die Natur und die Verhältnisse der Colonie passendere Diät sehr darauf hinwirken würde, die Tendenz zur Frühreife oder wenigstens zur schnellen Aufreibung der Lebenskraft zu vermindern, welche stets eine Folge der Frühreife seyn muß und auf die spätern Lebensperioden einen so nachtheiligen Einfluß äußert? Auch auf die Krankheiten übt das Klima einen sehr wesentlichen Einfluß, und in dieser Beziehung hat besonders die Veränderung des Characters und der Häufigkeit einer und derselben Krankheit nach den verschiedenen Ländern viel Interesse. Die dasigen Aerzte scheinen ziemlich allgemein der Ansicht zu seyn, daß die Crisis der Krankheiten in Vandiemensland schneller eintrete, als in Europa, welcher Umstand von denselben Ursachen herrühren dürfte, wie die schnelle Körperentwickelung im Zustande der Gesundheit.

Operationsverfahren zur Streckung und Verlängerung des penis von Dr. Jos. Engel. — Verfasser empfiehlt diese Methode für folgende zwei Fälle und hauptsächlich für den letztern derselben. 1) Die angeborene oder erworbene Kürze des penis ist so arg daß nicht nur der coitus nicht vollzogen werden kann, sondern auch, daß das Harnen sehr behindert und erschwert ist. 2) Es giebt Fälle, in welchen es wünschenswerth ist, die vordere Krümmung der Harnröhre in eine gerade Linie auszugleichen, wie es, z. B., behufs der Einführung eines geraden Catheters, Dilatoriums u. s. w. nothwendig wäre. — Obengenanntes Verfahren besteht in Folgendem: Die Schaambaare werden abrasirt, und in der Höhe des obern Randes der Symphyse wird in den Schaamberg ein horizontaler Hautschnitt gemacht, der nach abwärts leicht concav ist und beiderseits bis zum Saamenstrange reichen kann. Das l'gam. suspensor. penis und alle Theile, welche bei der Abwärtsziehung des penis sich anspannen, werden mit einer stumpfspitzigen und sehr gekrümmten Scheere durchschnitten, aber nicht weiter, als bis die Schaambeinvereinigung sichtbar wird. So wird der penis von obengenannter Vereinigung abgelöst und je höher diese ist, um so mehr an Länge, meistentheils 1", gewinnen; die Krümmungen der männlichen Harnröhre aber werden dadurch völlig verschwinden. Indem man dadurch die Hautränder so aneinanderfügt, daß aus der transversalen Wunde eine senkrechte wird, wird auch die benöthigte Hautlänge gewonnen. (Oesterr. Medic. Wochenschr. 1841, No. 4.)

Bibliographische Neuigkeiten.

A Grammar and Synopsis of natural history; containing Tables on vertebrated, molluscuous, articulated and radiated Animals: also Tables enumerating fossil organic Remains, fossil Shells and Conchology in general etc. By James *Wade*. London 1842. Fol.

Observations on the Growth of Plants in Glazed cases. By N. B. *Ward*. London 1842.

Cyclopaedia of Domestic Surgery. By T. *Andrews*. London 1842. 8.

Esame dello stato attuale della materia medica e principalmente delle dottrine farmacologiche de' signori Semmola, Giacomini, Trousseaux et Pidoux. Di Marino *Turchi*. Napoli 1841. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 467. (Nr. 5. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Hirudo geometra, *Linn.*, und einige andere Arten von Süßwasser-Egeln.

Von T. Brightwell zu Norwich.

(Hierzu die Figuren 9. bis 28. auf der mit Nr. 463. [Nr. 1. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Zu Anfang März 1841 fand ich an der Rückenflosse eines im Flusse Wensum gefangenen Rochen etwa 20 Exemplare eines kleinen Egels, deren generische Charactere mit den von Savigny seiner Gattung **Haemocharis** zuerkannten übereinstimmten, nämlich: ein cylindrischer, undeutlich gegliederter Körper, der in große, ziemlich flache, kreisrunde *) Scheiben oder Saugnäpfe endigt; Kopf ohne gezähnelte Höcker; vier Augen.

Diese Egel waren 1—2 Zoll lang und nahmen vom Schwanze nach dem Kopfe zu an Stärke ab; der vordere Saugnapf war kleiner, als der hintere; die Färbung hellbraun, mit unterbrochenen, dunklern Ringen. die hintere Scheibe mit 8—9 kleinen, dunkeln Flecken und braunen Längsstreifen. Diese Charactere sind ziemlich dieselben, wie die von **Hirudo piscium** oder **geometra autor.**, der einzigen bis jetzt beschriebenen Art dieser Gattung.

Als man diese Egel zu einem Gründling in's Wasser that, setzten sie sich augenblicklich an den Rand der Flossen oder Lippen fest und verharrten mehrere Tage lang daselbst. That man sie ohne einen Fisch in ein Glasgefäß, welches man jeden Tag mit frischem versorgte, so erfolgte mehrmals gleich, nachdem sie frisches Wasser erhalten hatten, der Paarungsproceß, indem sich ein Egel dem andern um den Hals wand und an eine Längsöffnung dicht anlegte, welche man alsdann am Halse beider Exemplare sehr deutlich wahrnehmen konnte. Während dieser Umarmung bemerkte man auf jeder Seite des Theils, wo die Körper ihre Vereinigung bewirkten, eine weiße Substanz. So blieben die Thiere gewöhnlich mehrere Stunden, in einem Falle sogar den ganzen Tag über verbunden. Als sie sich von einander trennten, löst'e sich von den Stellen, mit denen sie aneinandergehangen hatten, eine weiße, spinnewebenartige Substanz ab, welche sich in einem Falle wie ein Ei ausnahm, sich aber bei fernern Beobachtungen als ein Theil des Häutchens herausstellte, von welchem die Eier umhüllt sind.

Innerhalb 24 Stunden nach dem Begattungsacte wurden Eier gelegt und an den Wandungen des Glasgefäßes festsitzend gefunden. Bei einem Versuche, welcher mit einem zu diesem Zwecke abgesondert gehaltenen Paare gemacht wurde, erlangte man von diesem 12 Eier. Diese waren halb durchsichtig, länglich-oval, an dem einen Ende abgestutzt, von röthlichbrauner Farbe, mit einer weißen, spinnewebenartigen Substanz überzogen und an den Seiten mit erhabenen Längestreifen versehen. Bei'm Seciren derselben fand man die Schaale derselben außerordentlich hart

Am dreizehnten Tage, nachdem die Eier gelegt worden, zeigte sich das erste ausgekrochene Junge. Aus jedem Eie kam nur ein Egel, was man in Erfahrung brachte, indem man ein Ei ablös'te und in ein besonderes Gefäß that; da denn nur ein Junges aus demselben kroch. Die jungen Egel waren so stark, wie dünner Zwirn, ¼ Zoll lang und schienen vollständig ausgebildet. Die braunen, ringförmigen Abzeichen am Körper, die Längslinien am hintern Saugnapfe und die vier Augen am vordern waren deutlich zu sehen. Die netten Thierchen zeigten sich ungemein munter und kräftig.

Man that eines derselben in ein Glas Wasser zu einer Froschlarve; es saugte sich sogleich an dem Rande des Schwanzes derselben fest und blieb daran mehrere Stunden lang sitzen; als man aber mehrere Froschlarven in das Gefäß that, in welchem sich die jungen Egel befanden, waren diese am folgenden Morgen sämmtlich verschwunden, indem jene sie wahrscheinlich verschlungen hatten. Die alten Blutegel wurden sämmtlich, wenige Tage nachdem sie ihre Eier gelegt, schwach und starben.

Es ließen sich an diesen Egeln nur selten oder kaum die geometrischen Bewegungen beobachten, welche Linné und Andere beschrieben haben und denen sie ihren specifischen

*) Savigny bedient sich des Ausdruckes: schräggestellte.

Digitized by Google

Namen **geometra** verdanken. Unsere sämmtlichen Exemplare bewegten sich ganz auf dieselbe Weise, wie der officinelle Blutegel und schwammen häufig, wie dieser, sich schlängelnd umher. Sowohl die Jungen, als die Alten, wurden oft, nachdem sie sich nur mit der hintern Scheibe festgesaugt, wie steif und schwenkten sich umher, als ob sie eifrig nach einem Gegenstande suchten, an welchem sie sich festsetzen könnten, was, sobald sich ein solcher vorfand, augenblicklich geschah, so daß sie sich nur schwer ablösen ließen.

Cuvier oder vielmehr Latreille beschreibt (**Règne animal, Vol. V. p. 215**) die Gattung **Haemocharis** als nie schwimmend; allein wenn unsere Art dieser Gattung angehört, so ist die Angabe unrichtig. Herr v. Blainville scheint zu glauben, die **Hirudo cephalotes**, *Carena*, gehöre zu dieser Gattung; allein diese Art wird nicht nur als „nie schwimmend", sondern auch als „lebendige Junge gebährend" beschrieben, welche Charactere auf unsere Art durchaus nicht passen und vielleicht von Cuvier und andern Naturforschern als allgemein gültig angenommen worden sind.

Die in der **Encyclopédie méthodique** mitgetheilte Abbildung der **Hirudo geometra** (Tafel 51, Figur 12 bis 19), welche angeblich nach Rösel copirt ist, unterscheidet sich von unserer Art bedeutend, sowohl in der Gestalt der Scheiben oder Saugnäpfe, als in der Lage der Augen und Abzeichnungen.

Wir fügen einige Bemerkungen in Betreff der in unserer Nachbarschaft einheimischen Süßwasseregel bei.

Haemopsis sanguisorba, *Sav.*, der gemeine Pferdeegel, wird in Teichen und Gräben häufig gefunden. Ob er Eier legt oder nicht, haben wir aus eigner Erfahrung nicht ermittelt; allein es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, daß er dieß thut. Wir haben ganz junge Exemplare dieser Art an denselben Orten wie die Alten, aber nie an diesen festhängend, gefunden. Eine sonderbare Varietät dieser Art befindet sich in unserer Sammlung, nämlich ein Exemplar, bei welchem das Hintertheil, sowie ein großer Fleck am **abdomen**, fleischfarben ist.

Sanguisuga medicinalis, *Sav.*, der officinelle Blutegel, wird auch zuweilen, doch selten, in hiesiger Gegend gefunden. Ein Blutegelhändler zu Norwich hält deren gegen 50,000 in zwei großen mit Thon ausgeschlagenen Bassins, in welchen die Thiere sich fortpflanzen. Wir fanden dort eine Menge Cocons, von denen der Eigenthümer gar nicht wußte, was sie seyen, daher er dieselben bisher immer zerstört hatte. Die österreichische Varietät hält er in einem besondern Bassin, da er behauptet, sie tödte die andern Blutegel.

Nephelis vulgaris, *Sav.* Diese Art kommt in allen unsern süßen Gewässern in Menge vor, und man kann die braunen Cocons, welche deren Eier enthalten, beständig an der untern Seite der Blätter von Wasserpflanzen unter denen der Süßwasserschnecken antreffen. Wir haben mehrere Exemplare dieser Art den Sommer über gehalten und in Hinsicht des Eierlegens und der Entwickelung der Jungen Nachstehendes beobachtet. Am 2. Juni legte eine **Nephelis vulgaris** einen Cocon, am 5. einen zweiten, am 10. noch einen, am 15. wieder zwei, und jeder dieser Cocons enthielt 7 — 10 Eier. Am 22. zeigten sich in dem am 2. gelegten Cocon Junge, und am 13. Juli kamen sie aus dem Cocon hervor, so daß schon drei Wochen nach dem Legen lebende Junge in dem Cocon zu bemerken waren und dieselben sich binnen 6 Wochen vollständig entwickelten und den Cocon verließen. Als ich die Jungen bei 60facher Vergrößerung nach einer Dimension untersuchte, entdeckte ich eine **Cypris**, sowie 4 Exemplare eines gemeinen **Rotifer**-Infusionsthierchens (von denen eines noch lebte) im Magen eines derselben.

Nephelis tesselata? Im letztverflossenen Juli fingen wir bei Cossessey in unserer Grafschaft im Flusse einen Blutegel, auf welchen die Beschreibung der obengenannten Art ziemlich genau paßte. Blainville beschreibt diese folgendermaßen: „Körper länglich oder oval, 18 Linien lang, mit 8 Augen in zwei Längsreihen; Farbe aschgrau, mit orangefarbenen oder weißlichen Flecken oben, mit weißen oder theilweise grauen, theilweise orangefarbenen Flecken an den Seiten; Unterleib grau, mit zwei runden Flecken bei der Mitte." Unser Exemplar ist beinahe cylindrisch, etwa 1 Zoll lang, der hintere Saugnapf größer, als der vordere; 8 Augen, die in zwei Reihen stehen, von denen jede 4 enthält; Farbe grün, mit zwei Längsreihen von undeutlichen weißlichen Flecken oben, und zwei Flecken unten; der ganze Körper zeigt sich unter dem Vergrößerungsglase über und über mit kleinen, dunkeln, unregelmäßigen Flecken bedeckt.

Müller bemerkt, daß man in einem Weibchen zuweilen 300 Junge finde. Der Unterleib unseres Exemplares war, als es gefangen wurde, mit Jungen bedeckt, welche jedoch lediglich mit dem hintern Saugnapfe festsaßen. Wir hielten dieß Exemplar vom 24. Juni bis zum 28. August, an welchem Tage es starb. Die Jungen blieben die ganze Zeit über an der Mutter sitzen, und wir bemühten uns, deren Zahl genau zu ermitteln. Es waren deren 143. Wir konnten nie bemerken, daß die Alten oder die Jungen Nahrung zu sich genommen hätten. Die Jungen waren ganz anders gefärbt, wie die Alte, indem die letztere dunkelgrün, die erstern hellaschgrau waren; die Augen der letztern ließen sich mit der Lupe kaum erkennen, wogegen die der Jungen sehr deutlich und mit unbewaffnetem Auge zu erkennen waren. Die Bewegung dieser Art ist eine geometrische, und sie schwimmt nie. Am **abdomen** befand sich kein Sack; allein dieser Theil zeigte wegen des Daranhängens so zahlreicher Jungen eine ganz andere Gestalt, wie bei den letztern.

Clepsina, *Sav.* Diese Gattung oder Familie der **Hirudinae** (welche die Blutegel mit zurückziehbarem Rüssel enthält) scheint noch nicht gehörig bekannt zu seyn. Man findet diese Thiere an der untern Seite der Blätter größerer Wasserpflanzen, wo auch die kleinen Schnecken, von denen sie sich nähren, in Menge vorkommen; auch sitzen sie in Fließwasser an Steinen. Man findet den Rüssel selten vorgestreckt.

Clepsina complanata. Viele Exemplare dieser Art wurden von uns den ganzen Sommer über gehalten, ohne

Digitized by Google

daß wir je deren Rüssel zu sehen bekommen hätten, wenn wir die Thiere nicht zwangen, denselben hervorzustrecken. Wir sahen, wie ein Exemplar davon eine gemeine Planorbis verschlang, was das Thier ausführte, indem es die Schnecke aus ihrem Hause heraussaugte. Der fünflappige Magen des Egels, sowie mehrerer an diesem hängender Jungen war, als der Egel das Schneckenhaus verließ, mit einer klaren, dunkelrothen Flüssigkeit gefüllt, welche gegen die durchsichtige strohgelbe Farbe des übrigen Thieres abstach und diesem ein höchst eigenthümliches schönes Ansehen gab. Die Eier dieser Art streichen zuerst aus dem Ovarium in zwei Längsreihen nach dem abdomen, welches zu deren Aufnahme erweitert und sackartig aufgeblähet ist. Die Jungen entwickeln sich allmälig und bleiben, nachdem sie aus dem abdomen gekrochen sind, viele Wochen lang nach ihrer ganzen Länge an den Körper der Mutter angeklebt.

Clepsina stagnalis. Diese kleine Art soll bei uns häufig seyn; ich selbst habe sie aber nie gefunden; denn alle zu dieser Familie gehörenden Egel, die mir vorgekommen, hatten 6 Augen, während sie deren nur 2 besitzen soll. Die **Clepsina complanata** ist weit größer, obwohl wir ein mit Eiern gefülltes Exemplar gefunden haben, das nicht größer war, als die **Clepsina stagnalis**, der Beschreibung nach, ist.

Clepsina hyalina? Nur ein einziges Exemplar aus dieser Familie ist uns vorgekommen, auf welches die Beschreibung der eben genannten Art paßte. Es war mehr als noch einmal so groß, als irgend ein anderes uns zu Gesicht gekommenes derselben Familie. Es war etwa 1 Zoll lang, gelbbraun gefärbt und auf dem Rücken mit zwei Reihen dunkler Längslinien gezeichnet. Der ganze Körper war auffallend hart und zäh. Wir sahen den Rüssel dieses Thieres völlig vorgestreckt, konnten aber weder Eier darin, noch Junge daran entdecken.

Erklärung der Figuren.

Figur 9. Ein in der Begattung begriffenes Paar der **Hirudo geometra**, in natürlicher Größe. Figur 10. Der vordere Theil desselben: man sieht die weiße Substanz. Figur 11. Eier in natürlicher Größe. Figur 12. Die Jungen desgleichen. Figur 13. Eier, stark vergrößert, etwa 150fach nach einer Dimension. Figur 13. *b*. Das Lid des Eies, durch welches das Junge auskriecht. Figur 14. Die vordere Scheibe oder der vordere Saugnapf des Jungen, frei, stark vergrößert. Figur 15. Derselbe, wenn sich der Egel angesaugt hat. Figur 16. Der hintere Saugnapf, wenn sich der Egel damit festgesaugt hat. Figur 17, 18, 19. Eier oder Cocons mit Eiern der **Nephelis vulgaris**. Figur 17. In natürlicher Größe. Figur 18 und 19. Vergrößert. Figur 20. Dieselben, wenn die Jungen dem Ausbrüten nahe sind. Figur 21 und 22. Dieselben mit den Jungen im Ei unmittelbar vor dem Auskriechen. Figur 23. **Nephelis tesselata?** in Naturgröße mit den an ihr hängenden Jungen. Figur 24. Dieselbe, von oben gesehen. Figur 25. Eines der Jungen, stark vergrößert. Figur 26 und 27. **Clepsina complanata**, in natürlicher Größe, mit den daranhängenden Eiern. Figur 28. **Clepsina hyalina?** in natürlicher Größe. (Annals and Magazine of Nat. Hist. No. LV., March 1842.)

Ueber das Verfahren, die Farbe gewisser Pflanzen durch Eintauchen in heißes Wasser zu erhalten,

wurden der botanischen Gesellschaft in Edinburgh am 13. Januar d. J. folgende Bemerkungen des Herrn Evans vorgetragen.

Jedem im Einlegen von Pflanzen Erfahrnen ist hinreichend bekannt, daß viele Species sich bei gehörig starkem Pressen und öfterem Wechseln des Papiers ohne Schwierigkeit zwischen Löschpapier trocknen lassen, während dieß bei andern nicht der Fall ist. Manche werden bei'm Trocknen auf die gewöhnliche Art jedesmal schwarz. Nun ist das Brühen mit heißem Wasser den Sammlern, als ein Trokkenproceß beschleunigendes Mittel, zwar schon lange bekannt, allein dem Herrn Evans ist nicht bewußt, daß dieses Verfahren in Bezug auf die Erhaltung der Naturfarbe der eingelegten Exemplare in Anwendung gebracht worden wäre. Dem Herrn Peter Henderson, Gärtner zu Melville Castle, verdankt man die gelungene Einführung desselben, indem er es vergangenes Jahr dahingebracht hat, **Lathraea squamaria** und andere bei'm Trocknen sonst schwarz werdende Pflanzen, namentlich **Asperula odorata**, **Melampyrum pratense**, **Agraphis nutans**, **Rhinanthus Crista galli** und mehrere **Orchideae** so einzulegen, daß sie ihre Naturfarbe behalten haben. Im Laufe des Sommers und Herbstes versuchte Herr Evans dieselbe Methode und fand, daß die so behandelten Pflanzen nicht nur weit schöner, sondern in der Hälfte der sonst erforderlichen Zeit trokken wurden. Ueberdem wird durch das Eintauchen der Pflanzen in heißes Wasser deren Steifheit beseitigt, so daß sie sich auf dem Papiere weit leichter ausbreiten lassen. Während Herr Evans und sein Freund dieß Verfahren ausübten und vervollkommneten, fanden sie, daß, z. B., **Orchideae** und andere dicke und saftige Pflanzen im Durchschnitte 20 bis 30 Secunden in dem beständig im Kochen zu erhaltenden Wasser gelassen werden müssen, während bei zarteren Gewächsen einmaliges Eintauchen hinreichend ist. Uebrigens ist er der Ansicht, daß das Gelingen des Processes nicht nur von der Temperatur des angewandten Wassers oder der Zeit, während deren das letztere einwirkt, sondern großentheils von dem öfteren Wechsel des Papieres, in das man die Pflanzen eingelegt hat, abhänge, welcher Wechsel namentlich zu Anfang des Trockenprocesses recht häufig vorzunehmen ist. Geschieht dieß nicht, so faulen die Pflanzen leicht wegen der großen in ihnen enthaltenen Wassermenge. Man hat auch, um die Pflanzen schnell von der übermäßigen Feuchtigkeit zu befreien, empfohlen, sie vor dem Einlegen in Papier gelinde zwischen Tüchern zu pressen, was allerdings bei Pflanzen von starkem Baue angeht, aber bei solchen von zarter Organisation nicht zu empfehlen ist. Diese dürfen nur vorsichtig abgeschüttelt werden, und man hat bei denselben deßhalb den Papierwechsel um so früher

Digitized by Google

zu bewirken. Schließlich bemerkt Herr Evans noch, daß auch die blaue Farbe der Blumenkrone der Campanulaceae ꝛc. bei Anwendung des Brühens besser stehe, während bei'm Trocknen nach der gewöhnlichen Weise diese Blumen bekanntlich fast immer weiß werden.

Herr Evans zeigte, als Belege zu dem Werthe des von ihm beschriebenen Processes, mehrere eingelegte Pflanzen vor, die wirklich ungemein schön waren und ihre Naturfarbe fast unversehrt behalten hatten. Um zu beweisen, daß dieses Resultat lediglich dem Brühen zuzuschreiben sey, hatte er bei manchen absichtlich einzelne Theile derselben nicht mit in das heiße Wasser eingetaucht, und in diesem Falle waren diese Stellen durchgehends mißfarbig, die Exemplare übrigens aber schön.

Miscellen.

In Beziehung auf Anatomie und Physiologie der decidua hat Dr. Rob. Lee der Royal Society in London eine Abhandlung überreicht, worin er einige Erscheinungen beschreibt, welche er in der Structur der menschlichen decidua beobachtet hat, und welche zu beweisen scheinen, daß die Circulation des mütterlichen Bluts im Ei, während der ersten Monate der Schwangerschaft, vorzüglich vermittelst der verschiedenen Blätter dieser Membran und der Zellen des Chorions bewerkstelligt wird. Er ist durch seine Beobachtungen zu dem Glauben gebracht worden, daß die Venen der mütterlichen decidua Blut von der Höhle der decidua in die Venen des uterus führen; und daß, aller Wahrscheinlichkeit zufolge, ein Strom mütterlichen Bluts fortwährend von den Zellen des Chorion durch die decidua reflexa in die Höhle der decidua fließe.

Die chemische Societät zu London, welche im vorigen Jahre zusammengetreten war, hat am 30. März ihr erstes Jahresstiftungsfest gefeiert. Sie besteht jetzt schon aus 127 Mitgliedern und hat bereits zwei Theile ihrer Verhandlungen herausgegeben (14 vollständige Abhandlungen und ausführliche Auszüge von 18 anderen). Präsident ist für das laufende Jahr Thomas Graham; Vice-Präsidenten: W. Th. Brande, J. Th. Cooper, Mich. Faraday und R. Phillips. Auswärtiger Secretär: C. F. Teschemacher. Die Berathungsbehörde der Gesellschaft wird gebildet von Dr. Th. Clark, Prof. J. Daniell, Dr. C. Daubeny, Th. Everitt, W. R. Grove, P. R. Johnson, Prof. Jas F. W. Johnston, Geo. Lowe, Prof. W. H. Miller, Rob. Porrett, Dr. G. O. Rees und Ober-Lieutn. P. Yorke.

Heilkunde.

Zur Verhütung der Lungenschwindsucht

giebt Dr. Antony Todd Thomson in seinem guten Buche: **The domestic management of the Sick-Room, London 1841,** folgende Regeln für Laien: Die Erblichkeit dieser Krankheit steht erfahrungsmäßig fest; dennoch kann man natürlich nicht hoffen, daß Verheirathungen in schwindsüchtigen Familien nicht vorkommen sollten; unterbleibt ja nicht einmal die weitere Ausbreitung von Geisteskrankheiten auf diesem selben Wege. Ehen zwischen schwindsüchtigen und gesunden Familien werden, selbst wenn sie geeignet wären, das Uebel zu vermindern, doch das Uebel nicht beseitigen; denn es ist eine hinreichend bekannte Thatsache, daß eine schwindsüchtige Mutter die Kinder eines gesunden Vaters anzustecken im Stande ist. Obwohl aber die Bemühungen, eine Ausbreitung der Schwindsucht dadurch zu verhüten, daß man die Gesundheit der Familie, in welche hineingeheirathet werden soll, zu erforschen sucht, nicht leicht von Wirkung seyn werden, so ist es doch die Pflicht, darauf aufmerksam zu machen, daß Verheirathungen zwischen den Nebenzweigen derselben Familie mehr, als irgend etwas Anderes geeignet ist, die erbliche Anlage zu befestigen, zu vervielfältigen und stärker zu machen.

Da es hiernach unvermeidlich ist, daß Kinder mit der Anlage zur Schwindsucht geboren werden, so ist die Aufgabe, solche Constitutionen möglichst zu verbessern und die Kinder in solche Verhältnisse zu bringen, daß die Krankheit, wo möglich, nicht aus ihrem Schlummer geweckt werde. Ist die Mutter von schwindsüchtiger Anlage, so sorgt man für eine junge, gesunde Amme, welche indeß in der Familie leben und sich so halten muß, wie es für ihre eigene und für des Kindes Gesundheit zweckmäßig ist. Nichts ist nachtheiliger für ein solches Kind, als ein Versuch, es aufzupäppeln; im Gegentheile, man muß das Nähren an der Brust zwölf bis achtzehn Monate lang fortsetzen. In dieser Zeit giebt man, wenn die Amme kräftig und gesund ist, keinen Zuschuß anderer Nahrung, bis erst vier oder sechs Zähne vorhanden sind, und auch nach dieser Zeit muß die Diät fast ganz aus Milch und mehligen Stoffen bestehen. Die Quantität darf nie das Maaß überschreiten, welches der Magen unbelästigt verdauen kann, was man aus der normalen Beschaffenheit der Daemausleerungen erkennt.

Die Amme erfordert fast ebensoviel Sorgfalt, als das Kind; ihre Diät muß nährend, aber nicht reizend seyn; ist eine Amme zu reichlich genähret, so leidet die Verdauung, besonders wenn sie nicht täglich Bewegung in freier Luft hat, oder wenn man gestattet, daß sie ein träges Leben führt, wie bei den sich vermiethenden Ammen so gewöhnlich ist.

Alle Kinder, besonders diejenigen, welche zu Schwindsucht disponirt sind, müssen warm an den Extremitäten und an den Schultern und der Brust gekleidet werden; die Function der Haut muß durch Bäder in gesundem Zustande gehalten werden. Die Bäder für junge Kinder müssen warm seyn und in dem Maaße, als sie älter werden, allmälig kühler gemacht werden. Im Sommer sollte man die Kinder in kaltes Wasser eintauchen, nachdem man den Körper vorher tüchtig mit einem rauhen Flanellhandschuh gerieben hat. Kein Kind, welches Anlage zur Schwindsucht hat, sollte jemals in einem Bette mit Vorhängen oder in kleinen, nicht hinreichend ventilirten Zimmern schlafen; im Sommer sollte das Kind vor dem Frühstücke ausgetragen werden, oder, wenn es bereits gehen kann, sich Bewegung in freier Luft machen. Wenn das Kind wächst, so muß die Beschaffen-

Digitized by Google

keit und Quantität der Nahrung entsprechend der Verdauungskraft regulirt werden. Fleisch giebt man nicht früher, als bis das Kind Zähne hat, um es gut zu kauen, und dann muß man darauf sehen, daß dieß vollständig geschehe.

Wenn Körperbewegung von größtem Vortheile für alle Kinder ist, so ist sie im höchsten Grade für die Kinder schwindsüchtiger Eltern wichtig, und bis zum zehnten oder zwölften Lebensjahre sollte man in der Art der Körperübungen keinen Unterschied bei beiden Geschlechtern machen; man sollte junge Mädchen zu ebenso unbeschränkter Freiheit im Spielen veranlassen, wie sie den Knaben zugestanden wird. Bei beiden Geschlechtern sollte man in dieser Zeit des Lebens die Erziehung noch nicht mit Anstrengung verbinden, oder den Geist auch nur in der ganzen Ausdehnung seiner Kräfte anspannen. Bei schwindsüchtigen Kindern ist der Geist oft vorzeitig ausgebildet, aber gerade deßwegen muß er alsdann zurückgehalten werden.

Die sitzende Lebensweise bei der Erziehung junger Mädchen ist vorzugsweise nachtheilig: die Extremitäten werden dabei kalt, es erfolgt Congestion nach der Brust, und die Keime der Schwindsucht werden gelegt, selbst wenn keine erbliche Anlage vorhanden ist. Man verwendet bei der jetzigen Art der weiblichen Erziehung zu viel Zeit auf die Entwickelung der sogenannten Talente, besonders in Bezug auf Musik. Ein jeder Exceß veranlaßt in dieser Beziehung einen Mangel in Bezug auf Körperbewegung, welcher in dieser Lebensperiode nicht bloß Vortheil hat, sondern sogar wesentlich ist. Aber abgesehen von dem Einflusse des Uebermaaßes im Lernen auf Abkürzung der nothwendigen Körperbewegung bei jungen Mädchen, so kommen auch Einwirkungen bei dem Anzuge vor, welche ebenfalls der Freiheit der Muskelthätigkeit entgegenstehen, die doch zur Erhaltung der Gesundheit und zur Verhütung der Schwindsucht so wichtig ist. Festes Schnüren und jede Art von steifer und gezwungener gerader Haltung sind von gleichem Nachtheile; die Folgen sind leicht zu bemerken: die Kinder werden nicht kräftig und von festem Körper, sondern sie sind zur Zeit der Pubertät blaß und mager; der Puls ist schwach; die Zunge belegt; der Verdauungscanal ist torpid und unregelmäßig in seiner Thätigkeit; die Haut trocken und rauh; und das Athmen beschleunigt und bei der geringsten Anstrengung beengt. Bei solcher Lebensweise muß, wenn nur die leichteste Anlage vorhanden ist, die Krankheit durch jede Erkältung oder Anstrengung, oder irgend eine andere der bekannten Gelegenheitsursachen veranlaßt werden. Dieß sind die auffallendsten Umstände, welche bei der physischen Erziehung der zur Schwindsucht prädisponirten Kinder erforderlich sind. Man achte auf diese und vermeide die Einwirkungen, welche geeignet sind, latente Tuberkeln zu einem activen Reactionszustande zu erwecken; dieß sind die einzigen Mittel zur Verhütung der Krankheit

Es ist irrig, daß man annimmt, öffentlich sprechen oder laut lesen sey für diejenigen nachtheilig, welche Anlage zur Schwindsucht haben; im Gegentheile, durch Bewegung und Uebung der Lungen verhütet man den Ausbruch. Nur wenn die Schwindsucht bereits bis zu einem gewissen Grade organische Veränderungen in der Substanz der Lungen hervorgebracht hat, zeigt sich, daß Sprechen und Recitiren nachtheilig werden kann.

Für solche Personen mit Anlage zu Schwindsucht ist der häufige Gebrauch eines Emeticums aus Zinksulphat am Morgen immer da sehr vortheilhaft, wo die Krankheit sich bereits meldet, so schwach auch die Symptome noch seyn mögen.

Ueber Sectionswunden.

Von Herbert Mayor.

Es ist Grund anzunehmen, daß mindestens zwei thierische Gifte in dem Körper nach dem Tode erzeugt werden. Gebe es nur eines, so würde unter verschiedenen Umständen die Heftigkeit desselben nicht eine gleiche seyn. Die Umstände, welche zu der Verschiedenheit Veranlassung geben, lassen sich ermitteln. Das Gift, welches sich durch einen hohen Grad von Fäulniß im Körper erzeugt, veranlaßt eine Reihe milder Erscheinungen; aber dasjenige, welches sich auf die Secretion entzündeter seröser Häute bezieht, findet sich schon wenige Stunden nach dem Tode und erzeugt gefährliche, ja bisweilen tödtliche Zufälle. Man hat daher auf den anatomischen Präparirsälen weniger von Verletzungen zu fürchten, als bei den pathologischen Leichenöffnungen. Aber auch bei diesen, wie bei andern Fällen von Ansteckung leiden nicht Alle auf gleiche Weise. Es muß nicht allein das Gift einwirken, sondern es muß auch eine gewisse Empfänglichkeit dafür vorhanden seyn.

Die mildere Form umfaßt folgende Varietäten: Eiterung der Wunde mit Entzündung der Lymphgefäße, phlegmonöse Entzündung des verwundeten Theils, phlegmonöses Erysipelas und umschriebener Brand. — Die heftigeren Fälle umfassen zwei Reihen von Symptomen, von denen sich die erste bisweilen allein zeigt; sie besteht in großer, allgemeiner Depression mit nervösem Fieber; die zweite Reihe umfaßt diffuse Infiltration des Zellgewebes mit einer scharfen Flüssigkeit, worauf Entzündung, Absceß und selbst Brand folgen.

Ehe wir auf die Beschreibung dieser Fälle eingehen, kann man fragen, ob es Vorbauungsmittel gebe.

Wenn ein Studirender in dem Präparationssaale sich in den Finger sticht, so sollte er jedesmal die Wunde vollkommen auswaschen, sie stark mit den Lippen aussaugen und dann mit einem zollbreiten Heftpflasterstreifen doppelt umwickeln und diesen drei Tage lang nicht abnehmen.

Bei Leichenöffnungen von Fällen von Kindbettfieber, Phlebitis, Peritonitis und ähnlichen sollte Niemand beschäftigt werden, welcher an der Hand eine frische Wunde, einen Ritz oder ein Geschwürchen hat, und der, welcher die Section vornimmt, thut am besten, sich die Hände zu binden. Verletzt er sich, so ist es am besten, er reinigt die Wunde, saugt sie aus und touchirt sie alsdann mit der Spitze einer Sonde, welche in Salpetersäure getaucht worden ist. Es ist außerdem zu bemerken, daß alle Contagien, wenn man sie auf der unverletzten Oberhaut läßt, sich ihren Weg durch diese hindurch bahnen können und alsdann die gewöhnlichen Symptome zu veranlassen vermögen.

1. Eiterung der Wunde mit Entzündung der Lymphgefäße. Am zweiten oder dritten Tage erhitzt sich die Wunde, sie brennt und juckt; bestand sie in einem Stiche, so bildet sich ein Tropfen Eiter unter der Epidermis; bestand sie in einem Schnitte, so bricht sie auf und exsudirt zuerst Serum und sodann Eiter. Zu gleicher Zeit sieht man rothe Linien im Verlaufe der Lymphgefäße, am Vorderarm und Arme; bisweilen entzündet sich eine Axillardrüse. Die Entzündung der Lymphgefäße erreicht ihr Maximum in vierundzwanzig Stunden und verschwindet in zwei oder drei Tagen. Die Wunde vergrößert sich etwas durch Ulceration, zieht sich hierauf zusammen und heilt, wobei sich die zunächst umgebende Epidermis ablöst. Oft entwickelt sich zu dieser Zeit eine Hautrose in der Umgebung der Wunde und verbreitet sich flüchtig über die Finger und Hand, wobei sie 2 — 3 Quadratzoll Fläche einnimmt und mehrere Tage unter Brennen und Jucken der Haut fortdauert. Es ist kein Fieber vorhanden, ja sogar nur selten Appetitlosigkeit. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört.

Die Mittel der Behandlung bei diesem Anfange sind ein großer Breiumschlag über die Wunde, wobei die Hand in einer hohen

Digitized by Google

Lage unterstützt wird. Die entzündeten Lymphgefäße werden mit warmen Fomentationen eines Mohnkopfdecoctes bedeckt. Man giebt am Abend 2 bis 3 Gran Calomel mit 5 bis 10 Gran Doverspulver, wenn sich Schlaflosigkeit einfindet; am andern Morgen ein Abführmittel. Dasselbe wird am folgenden Tage wiederholt; dabei leichte Diät und Enthaltung von Wein, Spirituosen und Porter.

Im zweiten Stadium nimmt man von der eiternden Wunde die lockere Oberhaut mit der Scheere weg und verbindet mit Digestivsalbe; das Erysipelas bedeckt man mit Fomentationen oder Breiumschlägen aus Bleiwasser. Die Diät ist jetzt die gewöhnliche mit Wein oder Porter; der Kranke macht sich mäßige Bewegung im Freien und trägt den Arm in einer Schlinge.

2. Phlegmonöse Entzündung. Nach zwei oder drei Tagen stellt sich Anschwellung des verwundeten Fingers ein, mit Hitze, Röthe und heftigem Schmerz, welcher klopfend und brennend ist. Das Entzündungsfieber stellt sich mit Frösteln ein; es ist die Zunge belegt, der Appetit schwindet; der Kranke klagt über Unruhe, Kopfschmerz; bisweilen ist Delirium vorhanden. Nach mehrtägiger Dauer des Schmerzes bildet sich endlich Eiter in der Tiefe auf den Sehnen; der Knorpel des Phalangealgelenks kann abgestorben werden, und wenn das acute Leiden vorüber ist, so findet man, daß Anchylose des Gelenkes sich gebildet hat. Bisweilen bildet sich eine zweite, oder selbst eine dritte Zellgewebsentzündung, welche in Eiterung übergeht, oder sich zertheilt; diese Entzündungen zeigen sich an der Hand oder oberhalb der Handwurzel im Verlaufe der Fieroren. Zur Behandlung ist Anfangs eine Venäsection am andern Arm erforderlich; Abends Calomel mit Jamespulver, den Tag über Antimonialien; Fieberdiät; ruhige Lage im Bette, Hand und Arm werden auf einem Kissen höher gelegt und über den entzündeten Theil werden eiskalte Bleiwasserumschläge gemacht. Wenn sich Eiter gebildet hat, so ist ein großer Längeneinschnitt, durch welchen der Eiter abgeht, obwohl er äußerst schmerzhaft zu seyn pflegt, doch das Mittel, um den Nachlaß aller Symptome herbeizuführen. Ein solcher Einschnitt, wenn er vorzeitig gemacht wird und den Abstreß nicht öffnet, verschlimmert immer die Entzündung. Nach zwei oder drei Tagen, wenn die Entzündung und das Fieber durch die erwähnten Mittel vermindert sind, kann man Abends Doverspulver geben. Die weitere Behandlung eines solchen Falles versteht sich von selbst.

3. Phlegmonöses Erysipelas an der Hand und am Arme kann wenige Tage nach der Verletzung ebensogut, wie nach einem Ritzen mit einem rostigen Nagel oder nach einer andern unbedeutenden Verletzung, eintreten. Es characterisirt sich durch die bekannten Symptome und den ihm eigenthümlichen Verlauf, beginnend mit ausgebreiteter Geschwulst und Röthe der Hand, die sich allmälig auf den Vorderarm und Arm ausbreitet; die Haut ist heiß, gespannt, glänzend und roth; die Röthe endigt sich entweder plötzlich, oder verliert sich, was gewöhnlicher ist, ganz allmälig. Der Schmerz besteht in einem heftigen Gefühle von Brennen, Schwere des Gliedes, Reißen, dabei ist das Fieber heftig; die Ausgänge, welche bevorstehen, sind, abgesehen von dem tödtlichen Ausgange, ausgebreitete Eiterung, Unterminirung großer Hautflächen, Brandigwerden der Haut, der Aponeurosen und der Sehnen.

Wir verdanken Lawrence die richtigen Principien für die Behandlung dieser Fälle. Sie besteht in allgemeiner und localer antiphlogistisch ausleerender Methode: Calomel mit Jamespulver abführende und Antimonialsalze, Fieberdiät und ruhige Lage im Bett sind die allgemeinen Mittel; die localen Mittel bestehen in einem oder mehreren großen Einschnitten durch die Haut und das angeschwollene Unterhautzellgewebe, Schnitten von mehreren Zoll Länge, an den Stellen, wo die größte Hitze und Röthe und Spannung stattfindet; hierauf wendet man Mohnkopf-Fomentationen an. Hat man auf diese Weise die Entzündung in ihrer Weiterentwickelung gehemmt, so ist die Art der Weiterbehandlung bekannt. Das Wichtigste ist, daß man die Eiterheerde unter der Haut oder den Fascien auffindet, und daß man sie in großer Ausdehnung öffnet, sobald man sie bemerkt; übersieht man diesen Punct, so erleidet der Kranke einen Rückfall, das Erysipelas tritt auf's Neue auf, und es kann ein Finger durch brandige Zerstörung verloren gehen.

Es ist unnöthig, alle Verschiedenheiten des phlegmonösen Erysipelas hier aufzuführen und die Modificationen der Behandlung anzugeben; statt dessen will ich lieber folgenden lehrreichen Fall hier anführen: „Ein Studirender verwundete sich bei'm Präpariren; es folgte brandige Abstoßung der dritten Phalanx, heftige Entzündung der Hand des Vorderarms und des Arms und die ernstlichsten allgemeinen Entzündungssymptome; dieser Verlauf fand statt, trotz einer sehr kräftigen antiphlogistischen Behandlung mit allgemeinen und localen Blutentziehungen, welche in den ersten acht Tagen angewendet wurden. Jetzt schien der Kranke in einem hoffnungslosen Zustande zu seyn: der Puls, sehr schwach und schnell, das Gesicht, mit dem Ausdrucke großer Angst, eine gewisse Schärfe der Gesichtszüge und überhaupt das allgemeine Aussehen deuteten auf große Gefahr; der Kranke hatte mehrere Nächte keinen Augenblick Ruhe gehabt, Vorderarm und Arm waren geschwollen und von lebhaft rother Farbe bis zu der Schulter. In einer Consultation mit Herrn Earle wurde folgende Behandlung beschlossen: Es wurde ein Einschnitt nach der Länge des ganzen Oberarms, ein gleicher längs des radius und einer durch das Geschwür an der entzündeten Haut und Zellschicht des Vorderarms gemacht; danach wurde der Arm in warme Tücher gehüllt, und der Kranke im Bette sich selbst überlassen, ohne daß eine kurze Zeit lang besondere Aufmerksamkeit seinem Zustande geschenkt wurde. Die Herren Lawrence und Earle hatten indeß noch nicht lange das Haus verlassen, als die Umgebungen des Kranken durch eine Verschlimmerung seines Zustandes beunruhigt wurden; er bekam eine Ohnmacht. Es fand sich, daß er aus der Incision eine beträchtliche Menge Blut verloren hatte. Der Vater des Kranken meinte, es seyen mehr als drei Pfund ausgeflossen; diese wurden mit einer Tasse aufgeschöpft und in einem Waschbecken gesammelt. Dieser große Blutverlust, auf welchen eine Ohnmacht folgte, war indeß nicht schädlich, im Gegentheile hatte der Kranke den größten Nutzen davon; er erholte sich sehr schnell und wurde endlich vollkommen hergestellt."

4. Brand. Wenn der verwundete Theil von Brand angegriffen wird, so ist dieser stets umschrieben; ich habe niemals fortschreitenden Brand oder Sphacelus nach dieser Veranlassung gesehen, oder etwas davon gehört. Wenn der verwundete Finger brandig wird, so geschieht dieß, in der Regel, in Folge der Heftigkeit der begleitenden Entzündung, sie mag phlegmonös oder erysipelatös gewesen seyn. Nichtsdestoweniger kommen auch Fälle vor, in welchen das Brandigwerden eines Theils des Fingers gleich Anfangs auftritt und offenbar von dem unmittelbar zerstörenden Einflusse des Giftes abhängt. Doch scheint diese Einwirkung nur bei der Einwirkung des Giftes der Schlangen und nicht nach Sectionsverwundungen vorzukommen.

5. Depression mit nervöser Reizbarkeit oder nervöses Fieber. In Herrn Travers's Werk über constitutionelle Reizung sind alle Züge dieser wichtigen Fälle vollständig auseinandergesetzt. Es genügt hier vollkommen, die Krankheitsgeschichte zweier Patienten aufzunehmen, welche die Gefährlichkeit dieser Anfälle beweisen. Bei dem ersten Falle ist das Characteristische die nervöse Aufregung, im zweiten die Depression mit nervösem Fieber, wobei noch einige locale Symptome besonders auftreten.

„Herr Elcock, ein Studirender, verletzte sich bei einer Leichenöffnung eines noch nicht lange gestorbenen Hospitalkranken durch einen leichten Stich am Finger; dieß geschah um zwölf Uhr Mittags. Da er am Abend Schmerz fühlte, so legte er einen Breiumschlag über und nahm ein kräftiges Abführmittel. Während der Nacht steigerte sich der Schmerz zum Aeußersten, und bereits am folgenden Morgen waren die Symptome heftiger constitutioneller Reizung vorhanden. Es fand sich indeß keine Spur von Entzündung, außer einer leichten Röthung an der Stelle, an welcher die Verwundung geschehen war, die indeß in einem punctförmigen Stiche bestand. Auch am Abend desselben Tages war keine locale Veränderung zu entdecken; das Nervensystem dagegen war im heftigsten und bedenklichsten Grade erregt; die Symptome glichen sehr der allgemeinen Aufregung bei Hydrophobie. Der Kranke starb um drei Uhr des folgenden Morgens in dem kurzen Zeitraume von vierzig Stunden nach der Verletzung."

Digitized by Google

„Dr. Pett hatte um acht Uhr Morgens die Leichenöffnung einer an Puerperalperitonitis verstorbenen Frau verrichtet. Um zehn oder eilf Uhr Abends klagt er über ein Gefühl von Hitze und Schmerz an der äußern Seite der dritten Phalanx des Mittelfingers; in der Umgebung einer äußerst kleinen Oeffnung in der Oberhaut zeigte sich eine leichte Röthung; die Stelle wurde mit Höllenstein berührt. Dieß war nicht schmerzhaft, wurde aber bei einer Wiederholung, etwas später in der Nacht, sehr empfindlich. Der auf diese Weise entstandene Schmerz wurde bald ganz unerträglich. Der Kranke ging zu Bette und hatte einen Frostschauer, auf welchen Hitze folgte. Um neun Uhr am nächsten Morgen war der Finger sehr geschwollen und entzündet; das Aetzmittel hatte einen großen Schorf gebildet; das Gesicht sah spitz und deprimirt aus; Puls 90. Er erhielt 10 Gran Calomel, ein Abführmittel und Blutegel an den Finger und die Hand. Um ein Uhr wurde das Gesicht roth, die Augen heiß, unstät, das Athmen kurz und unregelmäßig bisweilen seufzend; Gangrän der beiden letzten Phalangen; beträchtliche Depression; das Aussehen von torpor und Nachmittags schwerer Schlaf. Am dritten Tage war Hand und Arm noch stärker geschwollen; die allgemeinen Symptome waren dieselben. Am vierten Tage war das Aussehen und die Kraft noch mehr gesunken; an der Stelle des torpor zeigte sich Angst; die Haut der Achselhöhle und der Seite der Wange zeigten eine erysipelatöse Färbung und schmerzten bei'm Drucke. Am fünften Tage war der Kranke ruhiger, aber sein allgemeines Aussehen war zusammengefallen und hager, der Puls 110, unregelmäßig und schwach. Der Tod erfolgte gegen Abend."

Die Gefahr dieser Anfälle trotzt unsern Kunstmitteln; Alles, was man bisjetzt zu thun im Stande gewesen ist, bestand in Behandlung der Symptome; man giebt stimulantia, um das Sinken der Kräfte zu verhüten, Campher und Opium, um die nervöse Reizung zu erleichtern, Calomel versuchsweise. Der einzige Schimmer von Hoffnung auf eine wirksame Behandlungsweise beruht bisjetzt in der Möglichkeit, daß Arsenik eine günstige Einwirkung haben möchte, und dieß beruht noch dazu auf einer sehr ungenügenden Analogie.

Die secundären Störungen, welche bisweilen bei veralteten Wunden vorkommen, bestehen in Infiltrationen des Zellgewebes des Gliedes und dieser oder jener Gegend des Rumpfes, worauf mehr oder minder heftige Entzündung, brandige Abstoßung oder Eiterung folgt. Die localen Veränderungen können eine sehr beträchtliche Ausdehnung haben; sie erlangen Wichtigkeit und entwickeln sich, nachdem die erste Gefahr bereits vorüber ist. In diesen Fällen vermindern sie die Aussicht auf Heilung sehr wesentlich. Da sie indeß keine specielle Behandlung erfordern, so will ich mich dabei auch nicht aufhalten, sondern will mich damit begnügen, die Hauptzüge der merkwürdigsten Fälle der Art, die mir vorgekommen sind, anzugeben.

Herr Pearse, Assistent bei einem Infirmary, verwundete sich bei der Oeffnung der Leiche einer Frau, welche im Winter 1831 an Kindbettfieber gestorben war. Ich sah ihn einige Tage später; er litt damals an secundären Zufällen von dieser Verletzung. Er lag beschwerlich athmend, mit ängstlichem Gesichte und klagte über Schmerz in der rechten Seite. In dieser Gegend fand sich eine große, feste, teigige oder vielmehr derbe Geschwulst, welche durch Infiltration des Zellgewebes gebildet war; die Haut war dunkelroth. In Uebereinstimmung mit einigen andern Aerzten, welche bei dem Kranken waren, machte ich einen tiefen, 5 Zoll langen Schnitt durch die Geschwulst; es flossen etwa 6 Unzen Blut aus; die Haut wurde blässer und die Spannung verlor sich; der Kranke fühlte sich in wenigen Minuten erleichtert. Am folgenden Tage fand er sich viel besser; diese Besserung dauerte zwei bis drei Wochen, hierauf trat neue Gefahr ein. Ich wurde auf's Neue ersucht, den Kranken zu sehen und fand ihn in folgendem Zustande: Er war durch hectisches Fieber abgemagert, seine Haut mit colliquativem Schweiße bedeckt; die Haut war an mehreren Stellen sumpfig anzufühlen; es bildeten sich große Säcke zähen, eiweißähnlichen Eiters, welche an einigen Stellen theilweise sich Ausgang verschafften. Drei Fünftel des subcutanen Zellgewebes seines Körpers waren in Eiterung übergegangen; es fanden sich aber auch noch einige nichtcommunicirende Abscesse, einer an jeder Seite der Leisten, einer in der Weiche, ein anderer in der Brust. Diese verschiedenen Abscesse wurden an mehreren Puncten geöffnet, um zu verhüten, daß sich der Eiter nicht weiter senkte. China mit Mineralsäuren und nährende Diät mit Porter und Wein führten unmittelbar Besserung herbei, so daß der Kranke allmälig sich ganz wieder erholte.

Ich muß noch erwähnen, daß bisweilen eine eigenthümliche Cacherie auf solche bei Sectionen inficirte Wunden folgt. Diese Cacherie gleicht mehreren Formen des Rheumatismus; ein Gelenk nach dem andern füllt sich mit synovia und wird durch subacute Entzündung schmerzhaft; hierbei ist keine specifische Behandlung anwendbar; es gelten dieselben Regeln für den Gebrauch der Diät und der alternirenden Mittel, wie bei der Krankheitsform, welche dieser Cacherie gleicht. Diese Folgen treten ein, wenn die primären Symptome nicht heftig sind. Durch dieses Leiden kann übrigens auch eine schlummernde Krankheit zum Ausbruche gebracht werden, oder es wird der Körper für zufällige Krankheiten empfänglicher. (London med. Gaz., Dec. 1841.)

Einige Ansichten über torpide Verdauung.

Von Dr. Jonathan Osborne.

(Schluß.)

Vierter Satz. — Die Schädlichkeiten, welche die torpide Digestion erzeugen und, wenn sie vorhanden, vermehren, sind sitzende Lebensweise, ungenügender Luftwechsel und unverdauliche Speisen. Die Disposition dazu findet sich am häufigsten im abnehmenden Alter; jedoch haben die Gewohnheiten der Gesellschaft sie bei uns zu einem allgemeinen Leiden jedes Alters gemacht.

Fünfter Satz. — Wenn dieselbe auch ursprünglich aus mangelnder Thätigkeit und verminderter Sensibilität der Schleimhaut entsteht, so führt sie doch oft in Folge der Retention der Fäcalmassen, welche bei dem stattfindenden Zersetzungsprocesse als chemische irritantia wirken, zu örtlicher Reizung und Entzündung; und hieraus entsteht dann große Verwirrung nicht nur in Betreff der Beurtheilung der Symptome, sondern auch über juvantia und nocentia, sowie über die Heilmittel.

Sechster Satz. — Die Behandlung wird in dem Maaße erfolgreich seyn, als es ihr gelingt, die Schleimhautoberfläche wieder zu dem Grade von Sensibilität zu bringen, welcher zu einer zeitigen Entfernung der Fäcalmassen erforderlich ist; und der Erfolg ist vollständig, wenn dieses für die Dauer bewirkt wird, ohne dadurch andere Krankheitszustände herbeizuführen. Dieser letztere Zusatz bezieht sich vorzüglich auf den Mißbrauch der Purgirpillen, welche in England ein Handelsartikel geworden sind. Außer den im Handel wohlbekannten Pillen von Hunt, Cockles, Anderson ꝛc., besitzt jedes Etablissement seine „antibiliösen" Pillen, deren Betrieb ganz enorm ist. Der Zweck bei allen diesen Pillenmassen ist, ihre Wirkung mit Sicherheit versprechen zu können. Wenn sie in diesem Puncte fehlschlagen, würde der Käufer sein Geld als weggeworfen betrachten und nicht wiederkommen; daher enthalten sie fast alle die heftigsten drastica. Wenn man Morrison's Pillen in warmem Wasser auflöst, kann man sich sogleich von der Gegenwart des Gummi guttae und der Aloe überzeugen; und obgleich der verstorbene Eigenthümer dieser Pillen, wenn es wahr ist, daß er seinen Glauben an dieselben mit dem unter ihrem Gebrauche erlittenen Märtyrertode besiegelt hat, unsere Achtung verdient, so könnten doch seine Agenten, die in so vielen Beispielen eines unvorsetzlichen Todtschlages überführt worden sind, sich kaum mit dem Vorgeben entschuldigen, daß sie ihre wahrscheinliche Wirkung nicht kennen. Wenn man sie als Purgans benutzt, ist ihre Wirkung, in der Regel, mit Ausnahme eines leichten Kopfschmerzes in der Stirngegend, günstig; wenn sie aber, wie die Vorschrift lautet, täglich in großen Dosen eine lange Zeit fortgebraucht werden, so verursachen sie eine chronische Entzündung des Magens und Darmcanals,

Digitized by Google

wie dieß durch Fälle, welche den meisten Practikern in England vorgekommen sind, zur Genüge bekannt ist.

Siebenter Satz. — Die Mittel, welche den hier zu erfüllenden Indicationen entsprechen, sind: Mercur, Purgirmittel, tonica, Canthariden, Campher; die Diät besteht in wenigen, leicht verdaulichen Speisen. Unterstützungsmittel der Cur sind: kalte Bäder, Frictionen, frühes Aufstehen, viele Bewegung, und die Gewöhnung an bestimmte Zeiten für die Mahlzeiten und Stuhlausleerungen.

Der Gebrauch des Mercurs ist angezeigt: 1) wenn das Ansehen der Excremente einen Mangel an Gallensecretion verräth, und 2) wenn der Zustand des Capillarkreislaufes, mit andern Symptomen in Verbindung gebracht, auf eine torpide Circulation in der Leber hinweist. In einigen dieser Fälle wird ein freierer Gebrauch des Mercurs, so daß die Mundhöhle davon afficirt wird, erforderlich seyn; und die vortheilhafte Wirkung einiger des Abends genommenen Dosen Calomel, denen am andern Morgen eröffnende Mittel folgen, giebt sich gewöhnlich selbst in den Gefühlen des Kranken kund.

Purgirmittel. — In Bezug auf diese Classe von Mitteln sind die Idiosyncrasieen der Kranken so mannichfach verschieden, daß diese aus dem Gebrauche dieser Mittel nur wenig Nutzen ziehen würden, wenn der Arzt sie nicht lange genug beobachtet hat, um alle ihre individuellen Eigenthümlichkeiten zu kennen. Bei einer alten Dame, die ich behandelte, fand ich, daß das Dover'sche Pulver zu gr. x in der Dosis als das beste Purgirmittel wirkte, während die erprobtesten purgantia eher eine adstringirende Wirkung hatten. Bei einer andern leisteten gekochte Steckrüben in dieser Beziehung das Meiste. Viele purgiren nach Porter oder Chinarinde, Einige auch nach Kaffee. Viel kommt hierbei darauf an, daß man mit den Purgirmitteln häufig wechselt, um auf verschiedene Theile des Darmcanals besonders zu wirken. Wenn sich in demselben unregelmäßige Zusammenziehungen verbunden mit Ausdehnung des colon durch flatus, kundgeben, so wirkt besonders die Asa foetida, gr. β. p. d., mit Seife verbunden, sehr vortheilhaft. Einer und derselbe Kranke kann zu verschiedenen Zeiten die Anwendung ganz verschiedener Mittel nöthig machen, als: Ol. Crotonis (gtt. ½ p. d.) mit venetianischem Terpentine vermischt, verschiedene Compositionen der Aloe, Auflösungen der Neutralsalze in Campher, Wasser oder mit Schwefelsäure, Zusammensetzungen von Schwefel und Sem. Cyamati, von Seifenauflösungen, Asa foetida, Terpentin ꝛc. Hierbei muß man jedoch nie außer Acht lassen, daß Purgirmittel nur zur Beseitigung temporärer Symptome angewendet werden dürfen, das Hauptleiden aber andere Mittel erheischt.

Tonica. — Da die Behandlung hauptsächlich auf die Anwendung dieser Classe von Mitteln beruhet, so passen hier vorzüglich aloetica, insofern diese ein bitteres Princip, welches den torpiden Zustand des Magens verbessert, mit einem nauseösen verbinden, welches die Contraction und Entleerung des Dickdarmes bewirkt. Oft hat mir folgende Composition gute Dienste geleistet, nämlich: sieben Unzen eines Aloe-Decocts und eine Unze Hurbans-Tinctur, früh Morgens ein Weinglas voll genommen, nachdem Abends vorher vor dem Schlafengehen eine Pille aus Asa foetida genommen worden war.

Campher, Canthariden. — Der Campher unterstützt die Asa foetida in der Bewirkung gleichmäßiger Contractionen in allen Theilen des Darmcanals; jedoch macht die Gewohnheit, die Camphorpillen in Schachteln den Kranken zuzusenden, die Administration desselben, wie aller andern flüchtigen Substanzen, sehr unsicher. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, verordne man folgende Pillen, in wohl verschlossenen Gläsern aufzubewahren:

℞. As. foet. gr. vi.
Camphor. gr. iv.
Ammon. carb. gr. viii.
Aloes gr. xxxvi.
M. f. pil. xii.

Was die Canthariden betrifft, so ist ihre Wirkung auf den Hals der Blase und die darauf folgende Strangurie nur ein Theil ihrer Wirkung auf den Capillarkreislauf und besonders auf die Circulation in den Schleimhäuten. Sie sind daher, wenn nicht eine gastrische Reizung ihre Anwendung verbietet, in dem uns hier vorliegenden torpor von großem Nutzen, besonders bei Weibern, wenn derselbe mit Amenorrhöe verbunden ist. Man kann die Tinctur zu ℥j β der eben angegebenen aloëtischen Mixtur zusetzen.

Frühes Aufstehen, fleißige Bewegung ꝛc. Die verderbliche Gewohnheit, lange im Bette zu liegen, hat eine allgemeine Erschlaffung und Torpidität zur Folge; während die entgegengesetzte Gewohnheit bei zarten Personen oft Diarrhöe erzeugt. —

Ich schließe diese Mittheilung mit der Bemerkung, daß die Heilung der torpiden Digestion in der Theorie sich leicht denken läßt, aber in der Praxis schwer auszuführen ist; nicht wegen der Unwirksamkeit der anzuwendenden Mittel, sondern wegen der Verstimmung und Ungeduld, welche nothwendige Begleiter dieser Krankheit sind, und vermöge deren es dem Kranken an Willen gebricht, während eines so langen Zeitraums, als zur Beseitigung derselben erforderlich ist, den angeordneten Curplan, der viele Anstrengung und Selbstüberwindung nöthig macht, zu befolgen. (The Dublin Journal, November 1841.)

Miscellen.

Die syphilitische Muskelretraction und ihre Behandlung. — Es giebt eine außerordentlich seltene und erst seit Kurzem herausgehobene Affection, auf welche es wichtig ist, die Aufmerksamkeit zu lenken: das ist die syphilitische Muskelretraction. Sie zeigt sich am häufigsten an den Beugemuskeln des Vorderarms, wenigstens hat sie sich so in mehrern Fällen in dem Hôpital des vénériens zu Paris gezeigt. Die Muskeln dieses Theils schienen verkürzt unter dem Einflusse einer permanenten Contraction, welche nicht erlaubt, den Arm zu strecken; ihr Gewebe aber, obgleich hart und steif, zeigt keine besondere Alteration. Ein bemerkenswerthes Symptom ist ein eigenthümlicher Schmerz in dem contractirten Theile; dieser Schmerz steigert sich in der Nacht und ist im Ganzen den Knochenschmerzen zu vergleichen. Die Kranken wurden der Behandlung mit Jodkali unterworfen, mit welchem Ricord viele Heilungen bei der von ihm sogenannten tertiären Syphilis erzielt hat, und welche auch hier bald Heilung herbeiführte. Die Schmerzen hörten gegen den fünften oder sechsten Tag auf. Die Bewegungen des Gliedes besserten sich und wurden bald vollständig.

Glossitis in Abscessbildung endigend ist äußerst selten. Dr Graves führt folgenden Fall an: Robert Anderson, 30 Jahre alt, wurde in das Meath-Hosp. aufgenommen, mit Schmerz in der Zunge, Beschwerde beim Schlucken und undeutlicher Articulation. Die Zunge war vergrößert, besonders auf der linken Seite, in deren Mitte eine umschriebene, harte und außerordentlich schmerzhafte Geschwulst zu bemerken war. Der Puls war hart, voll, 90. Der Kranke hatte keine Arznei genommen, welche zur Entstehung dieser Entzündung Veranlassung gegeben haben konnte. Am folgenden Tage fand sich ein weicher Fleck an der untern Fläche dieser Härte, welcher angestochen wurde und einen Fingerhut voll eines dicken, gelben und sehr übelriechenden Eiters ausfließen ließ. Es folgte unmittelbare Erleichterung darauf, so daß der Kranke noch an demselben Abend das Spital geheilt verlassen konnte. (Dublin Journ., Jan. 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Principles of Human Physiology, with their chief applications to Pathology Hygiene and forensic Medicine By Will. B. *Carpenter*, MD., Lecturer on Physiology in the Bristol medical School. London 1842 8.

Practical Chemistry of Farmers and Landowners. By Joshua *Trimmer*. London 1842. 8.

Synopsis of the Course of Lectures on Medical Jurisprudence at the Dublin Law Institute. By Thomas *Brady* etc. Dublin 1842 8.

Transactions of the Cornwall medical Association for the year ending the 8th of February 1842. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin

No. 468. (Nr. 6. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Faser

Von Martin Barry, M. D.*)

Der Verfasser bemerkt, daß man in dem völlig reifen Blutkügelchen oft ein bereits ausgebildetes plattes Fäserchen finde. Bei den Säugethieren, mit Einschluß des Menschen, ist dieses Fädchen häufig ringförmig. Zuweilen ist der Ring an einer gewissen Stelle getrennt, und in andern Fällen greift das eine Ende desselben über das andere. Dieß ist bei Vögeln, Amphibien und Fischen noch mehr der Fall, indem bei ihnen der Faden eine solche Länge besitzt, daß er ein Knäuel **) bildet. Er entwickelt sich aus den Scheibchen im Blutkügelchen. Bei den Säugethieren tragen so wenig Scheibchen zur Bildung des Fadens bei, daß dieser nur in einem einfachen Ringe besteht, daher das Kügelchen bei dieser Thierclasse biconcav ist und gewöhnlich nur ein ringförmiges Fädchen erzeugt. Bei den übrigen Wirbelthieren enthalten die Blutkügelchen so zahlreiche Scheibchen, daß deren zu einem einfachen Ringe zu viele sind und ein Knäuel entsteht. Am äußern Theile dieses Knäuels zeigt das, wie bereits gesagt, platte Fädchen oft seinen schmalen Rand, woraus eine größere Dicke des Kügelchens und das Ansehen entsteht, als sey es an dieser Stelle abgestutzt, während man im Mittelpuncte häufig den noch unverarbeiteten Theil eines Kerns findet, daher man an den Blutkügelchen, deren Rand aus dem erwähnten Grunde verdickt ist, in der Mitte eine von einer Vertiefung umgebene Erhöhung bemerkt. Der Kern des Blutkügelchens gleicht in manchen Fällen einem Zwirnknäuel, indem er in der That an seiner Außenseite aus einem zusammengewickelten Faden besteht. Bei denjenigen wirbellosen Thieren, welche der Verfasser untersucht hat, bemerkt man ebenfalls, wie das Blutkügelchen in einen Knäuel übergeht.

Der so in dem Blutkügelchen gebildete Faden bietet eine merkwürdige Structur dar; denn er ist nicht nur platt, sondern auf beiden Oberflächen tief gefurcht, und folglich in der Mitte dünner, als an den beiden rundlichen Rändern, so daß der Faden, wenn man ihn in der Richtung des Randes sieht, auf den ersten Blick aus Segmenten zu bestehen scheint. Die Linie, welche die scheinbaren Segmente von einander trennt, läuft jedoch nicht gerade nach der Quere, sondern schräg.

Theile von dem Blutklumpen geronnenen Bluts bestehen zuweilen aus Fäden, deren Structur genau dieselbe ist, wie bei den in den Blutkügelchen gebildeten Fäden. Der in dem Blutkügelchen des Menschen entstehende Ring und der in den Blutkügelchen der Vögel und Reptilien sich entwickelnde Knäuel geben sich, wie der Verfasser beobachtet hat, auseinander und bilden die geraden und häufig parallel laufenden Fäden des Blutklumpens, und diese Veränderungen lassen sich unter Anderm wahrnehmen, wenn man Blut, bevor es geronnen ist, unter das Mikroscop bringt. Aehnliche Knäuel sieht man über das Gesichtsfeld zerstreut, und diese erscheinen als in Zersetzung begriffene Blutkügelchen, deren Fäden sich auseinanderlegen oder geradestrecken. Fäden, welche dieselbe Structur haben, wie die eben erwähnten, findet man aber auch, wie es scheint, in jedem Gewebe des Körpers. Der Verfasser zählt eine große Anzahl verschiedener Körperorgane auf, in welchen er dergleichen Fäden wahrgenommen hat.

Unter den vegetabilischen Structuren hat er die Wurzel, den Stängel, den Blattstiel und das Blatt, so wie auch mehrere Theile der Blüthe, mikroscopisch untersucht, und bei allen phanerogamischen Pflanzen fand er in allen faserigen Geweben derselben dergleichen Fäden. Als er später Theile irgend einer Art von Farrnkräutern, Moosen, Schwämmen, Flechten und mehrern Seealgen zur Hand nahm, fand er auch in diesen überall Fäden der erwähnten Art. Das platte Fädchen, welches der Verfasser in allen diesen Structuren, sowohl thierischen als vegetabilischen Ursprungs, traf,

*) Vorgetragen der Royal Society am 16. Dec 1841. und 6. Jan. 1842.

**) Mit dem Ausdrucke Knäuel bezeichnen wir hier einen Faden, der einige Touren beschreibt. D. Uebers.

Digitized by Google

ist, seiner Angabe nach, dasselbe, was man gewöhnlich mit dem Ausdruck „Faser" bezeichnet. Es sieht genau so aus, wie dasjenige, welches sich in dem Blutkügelchen bildet. Es ist, sagt er, bekannt, daß scheibenförmige Körperchen in den Pflanzen circuliren, und wir haben nun zu erforschen, ob sie sich auch in diesen Fäden bilden, oder nicht.

Indem der Verfasser das oben erwähnte Fädchen bis zu dessen Ausbildung zu größern Gegenständen derselben Art verfolgt, bemüht er sich, nachzuweisen, daß sich durchaus keine feste Grenzlinie zwischen dem winzigsten Fäserchen und einem Gegenstande ziehen lasse, welcher, allem Anscheine nach, aus zwei in entgegengesetzten Richtungen laufenden Spiralen besteht, welche einander in bestimmten Abständen begegnen, durch welche Anordnung der ganze Gegenstand eine abgeplattete Gestalt und ein gefurchtes Ansehen erhält. Dieß ist, in der That, die Structur, welche er, in Ermangelung eines bezeichnendern Ausdrucks, einen platten Faden genannt hat. Der Rand dieses Fadens bietet auf den ersten Blick Segmente dar, welche aber eigentlich nichts Anderes sind, als die Krümmungen eines spiralförmigen Fadens. Der Querdurchschnitt eines solchen Körpers ist in Fig. 8*), so gut es ging, abgebildet. Dieß ist auch genau das Ansehen des winzigsten Fädchens, das man eine Faser nennt, und der Verfasser macht besonders auf die schräge Richtung der Linie, welche die scheinbaren Segmente der kleinen Fädchen trennt, so wie der Räume zwischen den Curven der spiralförmigen Fädchen der größern Fäden aufmerksam.

Die Spiralform, welche bisher in thierischen Geweben ganz oder beinahe zu fehlen schien, ist, nach des Verfassers Beobachtungen, dort so häufig anzutreffen, wie bei den vegetabilischen Geweben. Er führt die Nerven, Muskeln, winzigen Blutgefäße und die Crystallinse als Belege an, und wenn des Verfassers Ansicht in Betreff der Identität der Structur der größern und kleinern Fasern gegründet ist, so ergiebt sich daraus, daß selbst in den Pflanzen die Spiralform weit allgemeiner ist, als man bisher angenommen hat. Sie würde, in der That, ebenso durchgreifend verbreitet seyn, als die Faserform selbst

Die Hinneigung zur Spiralform giebt sich sehr früh kund. Das wichtigste Beispiel derselben bietet sich, wie oben dargelegt worden ist, im Blutkügelchen dar. Einen interessanten Beleg dazu hat der Verfasser auch im Ohrenknorpel des Kaninchens gefunden, wo der locker in seiner Zelle liegende Kern sich wie ein Zwirnknäuel ausnahm, da sein äußerer Theil aus einem zusammengewickelten Faden bestand, der sich zur Bildung der Zellenwand abwickelte, welche selbst nichts Anderes ist, als der zuletzt gebildete Theil der sogenannten Zwischenzellensubstanz, des wesentlichsten Theils des Knorpels. Diese Kerne im Knorpel, sowie in andern Geweben, scheinen sich aus den Blutkügelchen durch fissipare Zeugung zu bilden.

*) Diese Figur ist in unserm Originale nicht zu finden.
D. Uebers.

Der Verfasser beschrieb hierauf die Entstehungsart des platten Fädchens oder der Faser und deren Reproduction in verschiedenen thierischen und vegetabilischen Geweben, welche er nacheinander aufzählte. Seiner Ansicht nach, ist jedes Fädchen ein zusammengesetzter Körper, welcher sich vergrößert und, nach der Analogie zu schließen, die Elemente künftiger, durch Theilung und abermalige Theilung, der keine Gränzen gesteckt werden können, sich bildender Structuren enthalten dürfte.

Er verfolgt dann die Bildung der Muskeln aus Zellen, welche, seinen Beobachtungen zufolge, aus den Blutkügelchen stammen, bis zu dem Stadium, wo die sogenannte Fibrille entsteht. Bei diesem Processe bemerkt man die Bildung einer zweiten Ordnung von Röhren innerhalb der ursprünglichen Röhre; eine vorzüglich regelmäßige Aneinanderreihung von Scheibchen innerhalb dieser zweiten Röhren; die Bildung von Ringen und hierauf von Spiralen aus den so geordneten Scheibchen, und innerhalb des von diesen begränzten Raumes die Entstehung kleinerer Spiralen, welche noch winzigere umschlingen ꝛc. Die äußern Spiralen tragen mehrentheils zur Bildung der von Schwann entdeckten umhüllenden Membran bei, deren vollständige Beschreibung in ihrem völlig entwickelten Zustande wir jedoch Herrn Bowman verdanken. Die innern Spiralen bilden die sogenannten fibrillae. Die Fibrille hält der Verfasser für nichts Anderes, als eine besondere Form des von ihm sogenannten platten Fädchens, welches, wie er gezeigt, eine zusammengesetzte Structur darbietet. Die Fibrille ist, ihm zufolge, nicht rund und von rosenkranzartiger Structur, wie man behauptet, sondern ein plattes, gefurchtes Fädchen, und die oben in Betreff der Fädchen mitgetheilte Beschreibung paßt ganz besonders auf die Fibrille. Dieses platte Fädchen hat in dem Bündelchen des willkührlich beweglichen Muskels eine solche Lage, daß sein Rand vorwärts gekehrt ist. Das durch den Rand dieses Fädchens, d. h. durch die Krümmungen eines spiralförmig gedrehten Filaments, entstehende Ansehen scheint zuerst auf die Ansicht geführt zu haben, daß die Fibrillen in ihrer Längsrichtung rosenkranzförmige Anschwellungen darböten, welche das gestreifte Ansehen der Bündelchen der willkührlich beweglichen Muskeln veranlaßten. Des Verfassers Ansicht zufolge, sind die dunkeln Längsstreifen Räume zwischen den Rändern der Fäden (welche Räume wahrscheinlich mit einer schlüpfrigmachenden Feuchtigkeit gefüllt sind) und die dunkeln Querstreifen Reihen von Räumen zwischen den Krümmungen dieser Spiralfäden. Die eben erwähnten Fäden oder deren Ränder scheinen dasselbe zu seyn, was Fontana die gestreiften Urfäden oder Cylinder, Valentin und Schwann die Urfasern, Skey die gestreiften Fasern, Mandl die Elementarfasern, Schwann, Müller, Lauth und Bowman die rosenkranzförmigen Fasern und Gerber die granulirten Fasern nennen. Die Veränderungen, welche, wie man jetzt weiß, durch die abwechselnde Verkürzung und Verlängerung einer einfachen Spirale erzeugt werden, zeigen sich unter dem Mikroskope bei einem Spiralenbündel nicht nur an dessen Länge und

Digitized by Google

Dicke, sondern auch an der Weite der Räume oder Streifen zwischen den Krümmungen der Spirale; und da ein Muskel nichts Anderes, als ein starkes Bündel von Spiralen ist, so zeigt er sich im Zustande der Contraction kurz und dick, im Zustande der Erschlaffung aber lang und dünn, und deßhalb tritt bei der Contraction keine Abplattung rosenkranzperlenförmiger Segmente ein. Der Verfasser hat keine Segmente aufgefunden, welche einer solchen Formveränderung fähig wären. Diese Beobachtungen über die Gestalt der Urfaser bei willkührlich beweglichen Muskeln wurden zuerst an der Larve eines Batrachiers angestellt und zeigten sich bei der Untersuchung dieser Structur in jeder Classe von Wirbelthieren, so wie an den Crustenthieren, Weichthieren, Ringelthieren und Insecten, bestätigt.

Der Verfasser findet, daß die von Sir David Brewster in der Crystallinse entdeckte gezähnelte Faser aus einem breit gewordenen Faden besteht, an welchem die vorspringenden Portionen der Spiralfädchen, nämlich die scheinbaren Segmente, die Zähne der Faser darstellen.

Die zusammengesetzten Fäden stellen sich an den Blutgefäßen der Spinnewebenhaut vorzüglich deutlich dar. Neben der spiralförmigen Richtung des äußern Fadens dieser Gefäße, macht der Verfasser auf die Rollen aufmerksam, zu denen sich, wie man mit Hülfe des Mikroscops sieht, die rothen Blutscheibchen gruppiren, was auf eine Neigung zur Bildung von Spiralfäden hindeute. Zur Bildung dieser Rollen fügen sich Blutkügelchen an Blutkügelchen, d. h., Ringe an Ringe, und die Ringe gehen in Knäuel (mehrfache Windungen) über. Indem sich nun die Enden dieser Knäuel aneinander fügten, würden Spiralen entstehen. Allein die Entstehung solcher Rollen aus Blutkügelchen gewinnt vorzüglich in Verbindung mit einigen, vom Verfasser in einer frühern Abhandlung erwähnten Umständen Interesse, daß nämlich viele Structuren und auch die Blutgefäße aus Reihen von Zellen entstehen, die sich aus Blutkügelchen bilden. Das Saamenthierchen des Menschen bot eine Scheibe mit einer durchscheinenden Vertiefung dar, und der peripherische Theil war zu beiden Seiten in einen Faden ausgezogen; diese beiden Fäden waren zusammengedreht und bildeten den sogenannten Schwanz. Das von Wagner beobachtete Vorkommen zweier Schwänze erklärt der Verfasser durch die Auseinanderwickelung dieser beiden Fäden.

Der Verf. hat in der Dammerde sehr merkwürdige Formähnlichkeiten (welche ihren Grund in der Verwesung organischer Stoffe haben) mit den ersten Stadien der ausgebildetsten thierischen Gewebe, namentlich der Nerven und Muskeln, entdeckt. Der Flachs bot ihm ein schlagendes Beispiel der Gleichheit in der Structur und der Reproductionsweise der thierischen und vegetabilischen Fasern dar.

Valentin hatte schon früher ausgesprochen, daß in den Pflanzen alle secundären Ablagerungen in Spirallinien stattfinden. In der innern Structur der Thiere hatte man die Spiralform bisher ganz oder beinahe ganz vermißt. Sollten jedoch die hier beigebrachten Ansichten des Verfassers durch andere Beobachter bestätigt werden, so würde es künftig eine Aufgabe seyn, in den thierischen Structuren irgend eine secundäre Ablagerung nachzuweisen, welcher die Spiralform nicht zukäme. Uebrigens glaubt der Verfasser nachgewiesen zu haben, daß die Spiralform bei den Thieren, streng genommen, keine secundäre, sondern die allen übrigen zu Grunde liegende Form sey, und es frägt sich nun, ob dasselbe nicht auch bei den Pflanzen der Fall sey.

In einer Nachschrift bemerkt der Verfasser, daß bei gewissen Zuständen der willkührlich beweglichen Muskeln die Längsfäden (fibrillae) an der Bildung der Querstreifen keinen Antheil haben, indem diese Streifen durch die Windungen der Spiralen erzeugt würden, innerhalb deren sehr winzige Bündel von Längsfäden entstehen und enthalten sind. Die Spiralen verschlingen sich miteinander. Im reifen Zustande sind sie abgeplattete und gefurchte Fäden, welche obenbeschriebene zusammengesetzte Structur darbieten. Bei der Verkürzung der Längsfäden (fibrillae) durch die Muskelcontraction werden die umgebenden Spiralen und natürlicherweise auch die Streifen langgezogen und schmal, während bei der Erschlaffung des Muskels die entgegengesetzten Erscheinungen stattfinden. *)

Später hat Dr. Barry dem Herausgeber dieses Journals noch folgenden Nachtrag zur Mittheilung in seiner Zeitschrift zugesandt.

Die weiße Substanz der Nervenfaser, welche Remak's „bandförmige Axe" umgiebt, besteht aus Fäden, welche die früher beschriebene merkwürdige Structur darbieten und oft in einer eigenthümlichen Weise mit einander verschlungen sind, so daß es scheint, als ob jeder derselben spiralförmig gedreht sey. Als Dr. Barry die Substanz des Sehnerven, Geruchsnerven und Gehörnerven, sowie die des Gehirns und Rückenmarks, untersuchte, wandte er meist solche an, die in Weingeist aufbewahrt worden war, und außer daß er sich sehr winziger Portionen bediente, vermied er gewöhnlich, diese irgend zu bedecken, da schon das Gewicht eines Glimmerplättchens oft hinreichte, diese äußerst zarte Substanz platt zu drücken oder zu zerreißen, so daß deren Structur ganz unkenntlich ward. In den zuletzt genannten Theilen fand er rothe Scheibchen, welche erst in Ringe und dann in Spiralen übergehen. In Bündeln, von dem Rükkenmarke und von Spiralfäden umgeben, fand er eine „bandförmige Axe", welche vielleicht der von Remak in den Nerven getroffenen entspricht; allein, wenn dieß der Fall ist, so gehen Dr. Barry's Beobachtungen über die von Remak hinaus. Die von diesem Beobachter beschriebene Axe ließ sich in Fäden zerlegen; dieß ist auch bei der von Dr. Barry untersuchten der Fall; allein dieser fügt hinzu, daß jeder Faden ein zusammengesetzter Körper sey, welcher sich vergrößert und, der Analogie zufolge, die Elemente künftiger, durch Theilung in's Unendliche gebildeter Structuren enthalten dürfte. Die oben erwähnten Saamenthierchen stammten aus der Epididymis eines plötzlich gestorbenen Mannes.

*) Wir erfahren, daß der Verfasser, seit der Mittheilung dieser Abhandlung, dem Prof. Owen und andern Kennern die Richtigkeit der darin beschriebenen Umstände befriedigend nachgewiesen habe.

Digitized by Google

Die Vertiefung, welche sich am scheibenförmigen Ende derselben befand und welche, wie es scheint, der Saugöffnung mancher Autoren entspricht, ist wahrscheinlich der Quelle neuer Substanz in andern Scheibchen analog. Bei diesen Untersuchungen benetzte Dr. Barry die Gegenstände mehrentheils mit verdünntem Alcohol (ungefähr von der specifischen Schwere von 0,940), in welchem etwa 1/200 Aetzsublimat aufgelöst war. Spicalen aus dem Blattstiele der Erdbeere theilten sich nach dem Zusetzen dieses Reagens in parallele Fädchen, welche dieselbe Structur, wie die oben beschriebenen, darboten. Flachs bot vierfache Windungen solcher Fädchen dar. In den Anfangsstadien der Bildung der willkührlich beweglichen Muskeln waren ebenfalls doppelte und vierfache Windungen vorhanden, welche offenbar auf dieselbe Weise, nämlich durch Theilung, entstanden waren. Dr. Barry vergleicht das Ansehen des vegetabilischen „punctirten Canals" in dessen verschiedenen Stadien mit dem von Gegenständen, welche man in der Dammerde, in der Hornhaut, der Crystallinse und den willkührlich beweglichen Muskeln findet, und welche sämmtlich durch die Verbindung winziger spiralförmiger Fäden hervorgebracht werden. Die Vertheilung der oben beschriebenen merkwürdigen Fädchen ist so allgemein, daß sie sich in der Seide, den Anfängen der Federn, den Haaren, den federartigen Anhängseln der Flügel der Schmetterlinge und der Mücken und in dem Gewebe der Spinnen wiederfinden.

Dr. Barry theilt uns mit, daß er die in dem obenmitgetheilten Artikel enthaltenen hauptsächlichsten Erscheinungen mehreren Physiologen zur Anschauung gebracht habe, und Professor Owen hat ihm ausdrücklich erlaubt, bekannt zu machen, daß er ihn Spiralen in den willkührlich beweglichen Muskeln; Muskelfibrillen von abgeplatteter, gefurchter und zusammengesetzter Gestalt; die filamentöse Structur der weißen Substanz der Nervenfaser; die sich durch Theilung verdoppelnde vegetabilische Spirale; das zusammengewundene Fädchen in rothen Blutscheibchen und das beginnende Auseinanderwinden des Fädchenknäuels in coagulirtem Blute habe sehen lassen. (Annals and Magazine of nat. history, No. LIV, March 1842.)

Miscellen.

Die Ansicht Buckland's, daß die in den Höhlen von Devonshire ꝛc. gefundenen benagten Knochen von Hyänen dorthin geschleppt worden seyen, ist unlängst von Herrn R. A. C. Austen aus dem Grunde bestritten worden, daß die Hyänen keine Höhlen bewohnten und ihren Fraß nie wegschleppten, sondern auf der Stelle gierig verschlängen. Herr Austen nimmt an, die Knochen seyen von Löwen in die Höhlen gebracht worden. Dagegen führt Herr Buckland das Zeugniß des Busbequius (Reliquiae diluvianae, p. 22. erste Ausgabe): „Extrahitque cadavera, portatque ad speluncam suam," so wie das des Obersten Sykes an, welcher die im Orford'schen Museum befindlichen benagten Knochen, bei einer Tiefe von 18 Fuß, in einer Höhle fand, an deren Eingang er das dieselbe bewohnende Hyänen-Paar erlegt hatte, und beim Herabsteigen mit dem Kopfe gegen die in Fäulniß übergegangenen Reste eines Esels stieß. Herr Buckland giebt zu, daß in den Knochenhöhlen ebenfalls die Knochen einer Katzenart vorkommen, welche noch größer als unser jetziger Löwe war, und daß ein Theil der benagten Knochen von diesem Raubthiere in die Höhlen geschleppt worden seyn könne; allein, da diese Katzenknochen überall viel seltener sind, als die Hyänenknochen, wie denn, z. B., nach dem Verhältnisse der Zähne in der Kirkdaler Höhle, dort auf hundert Hyänen erst ein Löwe kommen würde, so muß Herr Buckland auf seiner Ansicht beharren, daß, wo nicht alle, doch bei weitem die meisten benagten Knochen von der Hyäne in die Höhlen geschleppt worden seyen. (Ann. et Mag. nat. Hist., No. LVI. April 1842.)

Von der merkwürdigen Erhebung der Westküste von America hat General Miller, am 14. März, der Geographical Society zu London mehrere Beweise mitgetheilt. Unter andern die Thatsache, daß bei Valdivia 1820 nur eine Wassertiefe von zwei Fuß vorhanden war, wo sechszig oder siebenzig Jahre vorher sechs Holländische Linienschiffe vor Anker gelegen hatten.

Heilkunde.

Bemerkungen über die Anwendung der Mathematik auf die Arzneiwissenschaft.

Von den Dr. Dr. William und Daniel Griffin.

Man muß gestehen, daß die Arzneiwissenschaft, mögen wir die Zeit ihres Bestehens oder die hohe Stellung, auf welche sie, vermöge ihres Einflusses auf das Wohl des Menschengeschlechts, Ansprüche zu machen berechtigt ist, oder endlich den regen Forschungsgeist unserer Zeit in Betracht ziehen, noch eine sehr niedrige Stufe in der Reihe der Wissenschaften einnimmt. Viele Gegenstände von unendlich geringerer Wichtigkeit sind mit weit größerem Eifer angebaut, und selbst diejenigen, welche sich mit beharrlichem Fleiße der Vervollkommnung jener Wissenschaft gewidmet haben, haben versäumt, sich derjenigen Untersuchungsmethoden zu bedienen, mittelst deren andere Wissenschaften, von denen manche erst der neuesten Zeit angehören, entstanden und zu einem Grade der Vervollkommnung gelangt sind, daß sie die Medicin in trostloser Ferne hinter sich zurücklassen.

Wenn wir auf diejenigen Wissenschaften einen Blick werfen, welche wir jetzt wegen der großen Wahrheiten, die sie uns offenbaren, oder wegen der schönen und glänzenden Entdeckungen, zu denen sie uns geführt, bewundern, so finden wir, daß auch sie, gleich der Medicin, ihre Tage der Finsterniß, der Ungewißheit und des Irrthums gehabt haben. Die Astronomie, die reinste und glänzendste unter ihnen, war mit dem niedrigen Aberglauben und trügerischen Geiste der Astrologie vermischt und besudelt, die dem Menschen nichts sagte, was ihm nützlich seyn, nur wenig, was ihn interessiren konnte, außer daß, wenn er unter einer besondern Ansicht des Himmels geboren worden, sein Geschick unabänderlich bestimmt sey und er gegen den Einfluß einer bösen Constellation vergebens ankämpfen würde. Die neuere Astronomie hat sich von diesem niedrigen Trugzewebe losgemacht und spricht von Thatsachen, die sich beweisen lassen und, obgleich nicht minder wunderbar, in jeder Beziehung practisch und nützlich sind. Sie stellt die Erdkugel nur als einen Fleck in dem ungeheuren Weltgebäude dar, von allen Seiten von einem unermeßlichen Raume umgeben, durch welchen sie jedoch ihren Lauf mit einer so erstaunlichen Regelmäßigkeit und Beständigkeit bewerkstelligt, daß der Seefahrer, auf dem schwanken-

Digitized by Google

den Deck eines Schiffes stehend und mittelst eines Instruments die Stellung der Himmelskörper beobachtend, mit Hülfe einer oder zweier mit Zahlen gefüllten Seiten eines Schiffskalenders nicht nur ihre Stellung im Raume, sondern auch den Punct, den er auf ihrer Oberfläche einnimmt, bestimmen kann.

Wenden wir uns nun zur Chemie. Wer hat nicht von den leeren Träumen der Alchymisten, von ihrem Suchen nach dem Steine der Weisen, den edeln Metallen und dem Lebenselixir, von ihren täglichen und nächtlichen Arbeiten, von ihrer zerrütteten Gesundheit, ihrer Armuth und gänzlichem Ruine und endlich von ihren verzweifelnden und rührenden Klagen über nutzlos verschwendete Zeit gehört? Und dennoch ist die Chemie aus solchen Anfängen hervorgegangen und indem sie die Bahn verfolgte, welche ihr Bacon's Philosophie in den Werken Newton's so glänzend vorgezeichnet hatte, hat sie sich zu einer solchen Höhe emporgeschwungen, daß sie die Königin der Wissenschaften genannt wird.

Dasselbe kann von der Optik bemerkt werden; und wenn diese Wissenschaft in ihrer frühesten Epoche nicht durch eitle Täuschungen den Geist des Menschen gereizt hat, so ist dieses vielleicht merkwürdiger, als alle die glänzenden Resultate, welche den Untersuchungen derselben in neuern Zeiten gefolgt sind, Resultate, die den Menschen, indem sie ihm das Teleskop und das Mikroskop verschafft, gleichsam mit neuen Sinnen begabt haben. Jedoch bilden diese nur einen Theil ihrer reichen Geschenke; neue Entdeckungen werden täglich in ihr gemacht, alle von ausgezeichneter Schönheit und dem höchsten Interesse, viele von ausgedehntem practischen Nutzen.

Diese Beispiele könnten wir durch Anführung noch anderer Wissenschaften vervielfältigen. Wohin wir uns auch wenden mögen, überall müssen wir, und dieses ist betrübend, den Contrast wahrnehmen, der zwischen der systematischen und befriedigenden Anordnung der in diesen Zweigen erlangten Erkenntniß, der consequenten Bestimmtheit, mit welcher diese Erkenntniß auf die in ihnen entstehenden Fragen angewendet werden und der Unregelmäßigkeit, Ungewißheit und Verwirrung herrscht, durch welche sich größtentheils die Thatsachen, Untersuchungen und Schlüsse der Arzneiwissenschaft auszeichnen. Man wähle irgend eine Krankheit, wie z. B., das Nervenfieber, so fragen wir, welcher Arzt, so groß sein Ruhm und seine Erfahrung auch seyn mögen, wäre wohl anzugeben im Stande, wie viele Kranke unter 10.000 oder 100.000 derartigen Fieberfällen an unwillkührlichen Ausleerungen, subsultus tendinum, singultus, Schlingbeschwerden oder irgend einer von den verschiedenen Combinationen dieser Symptome leiden, und wie viele von diesen genesen oder sterben? oder wie viele Kranke unter derselben Anzahl von Gehirn-, Brust- oder Unterleibsaffectionen ergriffen werden, und wie sich das Mortalitätsverhältniß in Folge dieser Complicationen herausgestellt? Nicht ein einziger Arzt wird wagen, diese Fragen auch nur approximativ zu lösen; und dennoch würde ihm vielleicht die Beantwortung derselben in Bezug auf den wahrscheinlichen Ausgang der Fälle, dem er mit ängstlicher Spannung entgegensieht, eine Menge unnützer Besorgnisse ersparen. Ein anderes Beispiel sey die Frage über diejenigen Zustände, welche die Anwendung von Reizmitteln im Nervenfieber erheischen und nützlich machen. Vor etwa 25 Jahren wurde der Wein in diesem Fieber freigebig verordnet; innerhalb der letzten 10 Jahre dagegen hat man nicht so viele Unzen gegeben, wie damals Pinten; in der neuesten Zeit sehen wir ihn wieder von Dr. Stokes in Dublin reichlich anwenden, und zwar anscheinend, unter besondern Umständen, mit großem Vortheile. Die Ansichten über die für die Anwendung desselben geeigneten Fälle sind ebenso verschieden, und berühmte Autoren stehen einander gerade gegenüber. Nun aber erinnere man sich daran, daß wir das Nervenfieber bereits seit den Zeiten des Hippocrates behandelt haben, daß wir ferner durch ein gleichförmiges Beobachtungssystem schon in einem Jahre die Symptome von ungefähr 100,000 *) Typhusfällen hätten aufzeichnen können; und dann frage man sich, ob ein solcher Zustand der Dinge existiren sollte? Diese Erscheinungen der Natur gegen an uns vorüber, und wir versäumen es, sie aufzuzeichnen, wie sie in andern Wissenschaften aufgezeichnet worden sind, wovon wir den Lohn dafür eingeerntet haben. Es ist keineswegs unser Wunsch oder unsere Absicht, irgend eine der schätzbaren Bereicherungen, die unsere Kenntniß von der Behandlung so mancher bedenklichen Krankheit in dem jetzigen Jahrhundert erfahren hat, herabzusetzen; allein es ist gewiß ein bedauernswerther Umstand daß uns unter diesen Verbesserungen kaum eine befindet, die nicht Gegenstand des Streites unter Männern gewesen wäre, die gerade zu den ersten Autoritäten des Faches gehören. So, z. B., in Bezug auf die specifische Wirkung des Mercur's, die Entzündung in der subacuten oder chronischen Form zu hemmen. Es sind jetzt über sechzig Jahre her, seitdem diese Eigenschaft des Quecksilbers nicht nur in Bezug auf die subacute Entzündung der Leber bestimmt nachgewiesen, sondern auch die Allgemeinheit dieser Wirkung und die Anwendbarkeit des Mittels in denselben Entzündungsformen in fast allen Organen des Körpers von dem Dr. Robert Hamilton auf's Kräftigste vertheidigt worden ist. Wir wagen es, zu behaupten, daß es in Großbritannien kaum eine Stadt giebt, in der man nicht einige höchst achtbare Practiker finden möchte, die schon den Gedanken an die Unwirksamkeit des Mittels unter solchen Umständen für lächerlich halten würden. In einem vortrefflichen Artikel über Entzündung von den Dr. Dr. A. Crawford und Tweedie, welcher in der Encyclopädie der practischen Medicin enthalten ist, wird versichert, „daß spätere Erfahrungen die practischen Schlußfolgerungen des Dr. Hamilton in Bezug auf die Wirksamkeit des Calomels mit Opium bei der Behandlung entzündlicher Krankheiten vollkommen bestätigt hätten;" und dennoch sagt Dr. Alison, daß „nach der Ansicht vieler der bestunterrichteten Fachgenossen in allen jenen Angaben und Behauptungen viel Uebertreibung enthalten sey," und spricht überhaupt von dem Mittel so verächtlich, daß der angehende Practiker, der stets auf die Autoritäten als seine Leiter hinsehen muß, in die Wirkungen desselben gewiß nur wenig Vertrauen setzen wird. Aehnliches sehen wir in Bezug auf die specifische Wirkung des in großen Dosen und öftern Wiederholungen angewendeten Tart. stibiatus. — Diese ist in manchen Fällen von acutem Rheumatismus so auffallend, daß kein anderes Mittel an Wirksamkeit diesem gleichzukommen scheint; und so weit unsere Erfahrung hierüber geht, könnte nichts gewisser seyn, als der Umstand, daß, wenn der Brechweinstein in solchen Fällen Ekel oder Diarrhöe erregt, er, in der Regel, nicht vortheilhaft wirke; während da, wo die Verabreichung desselben von diesen Symptomen nicht begleitet ist, die einzige Wirkung, die bemerkt wird, in einer schnellen Beseitigung jeder rheumatischen Reaction besteht. Und dennoch scheint Dr. Alison *) zu glauben, daß dieses Medicament in entzündlichen Krankheiten nur dann wirksam seyn könne, wenn es nausea erzeugt.

*) Da, in der Regel, nur die schlimmsten Fieberfälle in's Hospital gebracht werden und die Sterblichkeit in diesem ungefähr 5 pCt. der Aufgenommenen beträgt, so kann man vielleicht mit Sicherheit annehmen, daß dieselben nicht über 2½ pCt. aller in und außer dem Hospitale vorkommenden Fälle ausmacht, oder 1 Sterbefall auf 40 Krankheitsfälle kommt. Da nun die durch Nervenfieber herbeigeführten Todesfälle in England und Wales nach den Registrar-General-Berichten sich jährlich auf ungefähr 18.000 beläuft, so erhalten wir 40×18,000 oder 720,000 als die Zahl für diejenigen Nervenfieberfälle, welche jährlich unter der Bevölkerung von England und Wales vorkommen. Rechnet man hierzu noch die Bevölkerung von Irland und Schottland, so dürften wir wahrscheinlich nicht weniger als 1,200,000 Fälle erhalten; und wenn von diesen nur Ein Zwölftel in die Hospitäler aufgenommen wird, so hätten wir in diesen Reichen jährlich ungefähr 100,000 Fälle zur Beobachtung, ein Zahlenverhältniß, welches, wenn die Symptome dieser Fälle nach einem gleichförmigen Systeme täglich aufgezeichnet worden wären, bereits vor vielen Jahren die reichsten Resultate für Prognose und Behandlung geliefert haben würden.

*) Encyclopädie der pract. Med. Vol. I. p. 96, Artikel: Geschichte d. Medicin.

Digitized by Google

Gewiß lassen diese Fragen eine bestimmte Lösung zu; gewiß würde es durch zahlreiche, nach einem gleichmäßigen Systeme angestellte, Versuche möglich seyn, die Frage definitiv zu entscheiden, welche epidemische Constitution, oder welche Combination von Symptomen die Anwendung des Weines im Nervenfieber nützlich macht; ob der Mercur gegen die subacute oder chronische Entzündung in irgend einem besondern Organe eine specifische Wirkung hat, oder nicht; oder wie hoch der Nutzen des Tart. stib. im Rheumatismus acutus und in andern entzündlichen Krankheiten anzuschlagen ist, und ob die behauptete specifische Wirkung desselben durch den Eintritt von Diarrhöe, Ekel, oder Erbrechen befördert oder gestört wird. — Indessen bilden die von uns aufgeworfenen Fragen noch nicht den hundertsten Theil von denjenigen, die man in ähnlicher Art über den Einfluß gewisser Behandlungsweisen in gewissen Krankheiten erheben könnte, und auf welche alle die Antworten eben so unbefriedigend ausfallen würden. Daher geschieht es denn, daß der angehende Arzt durch die Widersprüche, in welche er jeden Augenblick eine Autorität mit der andern gerathen sieht, in einem Meere von Unzuverlässigkeit und Zweifeln umhergeschleudert wird; und wenn das Publicum den harten Stand, den er im Beginne seiner Laufbahn hat und das unsichere und unbestimmte Abwägen der Argumente für oder wider eine gewisse Behandlungsweise zu welcher er wider seinen Willen in manchen kritischen und gefährlichen Krankheitszuständen getrieben wird, nur kennen möchte, so würde er vielleicht eher geneigt seyn, den Mangel an Erfolg, der zuweilen seine Bemühungen zu begleiten scheint, zu entschuldigen, als zu rügen.

Außerdem stoßen wir in den medicinischen Werken auf so äußerst ungewisse und vage Ausdrücke, daß es dem Studirenden oder angehenden Practiker bei der Betrachtung irgend eines besondern Krankheitsfalles unmöglich seyn möchte, zu errathen, welche üble Wendung dieser während seines weitern Verlaufes höchst wahrscheinlich nehmen werde, oder gegen welche Complication desselben er vorzüglich auf seiner Hut seyn müsse. Ausdrücke wie „sehr häufig," „sehr selten," „im Allgemeinen," „nicht selten," „zuweilen," so nützlich und nothwendig sie in allgemeinen Beschreibungen auch seyn mögen, haben das Unangenehme, daß ihr Sinn mit dem Temperamente derjenigen Person, an welche sie gerichtet werden, wechselt; sie sollten daher nie ganz die Stelle von Ausdrücken vertreten, durch welche ein bestimmtes Maaß bezeichnet wird. Die Absurdität eines solchen Verfahrens wird sich vielleicht am besten herausstellen, wenn man sich dasselbe in andern Wissenschaften, z. B., in der Astronomie, angewendet denkt. Die Theorie der Mondbewegungen ist eine der schwierigsten und verwickeltsten in der ganzen Astronomie, und die Zurückführung derselben in allen ihren Details auf das allgemeine Gesetz der Gravitation hat den Mathematikern mehr Mühe gemacht, als irgend eine andere Frage in dieser Wissenschaft. Nun, was würde man von dem Astronomen denken, der sich bei der Beschreibung der Mondbewegungen mit allgemeinen Ausdrücken begnügen und etwa so äußern würde: „Die Bewegung des Mondes ist einer großen Unregelmäßigkeit unterworfen: zuweilen kommt er in seinem Laufe nach Osten hin dem Planeten Venus ganz nahe, jedoch weit häufiger geht er in beträchtlicher Entfernung vor diesem vorbei; manchmal aber geht er über denselben hinweg, und dann ist die Wirkung sehr frappant. Dieses Phänomen wird die Bedeckung genannt und kommt bei Fixsternen sehr oft vor, wird aber bei den entferntern Planeten seltener beobachtet ꝛc. ꝛc." Diese Beschreibung, die eines Sternguckers würdig wäre, ist jedoch von der wahren astronomischen Wissenschaft nicht weiter entfernt, als die Arzneiwissenschaft in ihrem gegenwärtigen Zustande von dem entfernt ist, was sie unstreitig werden würde, wenn sie überall nach zweckmäßigen Principien angebaut würde.

Es ist in der That äußerst betrübend, wenn wir die unbestimmten, hypothetischen und widersprechenden Antworten, die wir täglich auf so manche Fragen in der Arzneiwissenschaft erhalten, denjenigen entgegenstellen, die wir auf ähnliche Fragen in Wissenschaften erhalten, die Gegenstände von nur untergeordnetem Interesse behandeln und dabei die Bestimmtheit, Genauigkeit und Schärfe bemerken, durch welche sich die letztern, in der Regel, auszeichnen. Die bezeichnendste Verschiedenheit unter ihnen dürften wir jedoch darin finden, daß in den erstern die gefragte Person bei fast allen Fragen, die eine frühere Beobachtung betreffen, sich gewöhnlich, um uns Auskunft zu geben, auf ihr Gedächtniß beruft, und wenn wir durch diese nicht befriedigt sind, haben wie keine bessere zu erwarten; in den letztern dagegen verweis't uns der Gefragte auf seine Tabellen, durch die wir uns nothgedrungen befriedigt fühlen müssen, wenn wir auf die Richtigkeit derselben vertrauen können, d. h., wenn wir glauben können, daß die in ihnen enthaltenen Angaben wirkliche Thatsachen und diese mit Genauigkeit aufgezeichnet worden sind.

Aus diesen, wie aus den vorhergehenden Betrachtungen wird man ersehen, daß wir in der Medicin diejenigen Untersuchungsmethoden übergangen haben, welche andern Wissenschaften ihr Uebergewicht über diese verschafft haben, nämlich die Unterwerfung aller Dinge, die sich uns in der Form von Thatsachen darstellen, einer strengen Zählung und die gänzliche Ausschließung bloßer Meinungen oder Schätzungen in allen denjenigen Gegenständen, die eine Messung zulassen, sey diese in Bezug auf Größe, oder Häufigkeit, oder irgend eine Veränderung, die eine genaue Definition gestattet, mit andern Worten: die Annahme der „numerischen Methode." Aber, wird man uns von allen Seiten entgegenrufen, der Vergleich paßt hier nicht; es ist ein bedeutender Unterschied zwischen der Mannichfaltigkeit, Verwicklung und Ungewißheit, welche die meisten Phänomene der Naturwissenschaften auszeichnen und der Einfachheit und Gleichmäßigkeit, die sich stets in den physicalischen Wissenschaften gezeigt haben; die Schwankungen in den Lebensactionen sind unendlich; so äußern sich dieselben, z. B., bei verschiedenen Individuen, die sich anscheinend unter denselben Umständen befinden, sowohl im gesunden als kranken Zustande, mögen wir sie in ihrem Anfange, oder in ihrem Fortschreiten, oder in ihrem Ende betrachten, auf eine ganz verschiedene Weise; dieses bildet aber einen schroffen Gegensatz zu der Sicherheit und Bestimmtheit, mit welcher wir, wegen der außerordentlichen Einfachheit ihrer Gesetze, die Veränderungen vorherzusagen im Stande sind, welche im Raume oder in der Form bei den anorganischen Dingen eintreten. Allein man muß sich erinnern, daß thierische Körper sehr complicirte Maschinen sind, in welchen viele verschiedenartige Processe zu gleicher Zeit vorgehen, und zwar unter dem Einflusse von wenigstens drei großen Principien, dem vitalen, mechanischen und chemischen, die einander entgegenwirken und gegenseitig ihre Action modificiren; so daß es daher nicht auffallend erscheinen kann, wenn die daraus hervorgehenden Resultate eine große Mannichfaltigkeit darbieten; ja, es würde sehr auffallend seyn, wenn sie dieses nicht thäten, und es ist keineswegs nothwendig, um diese Mannichfaltigkeit zu erklären, einen Mangel an Gleichmäßigkeit in der Action der Naturkräfte anzunehmen. Wenn das Sonnensystem, anstatt daß es aus einer gewissen Anzahl von Körpern besteht, deren Bahnen nicht viel von einer Ebene abweichen, aus einer weit größern Anzahl von Körpern bestände, die in jeder möglichen Entfernung angeordnet und deren Bahnen in jedem möglichen Winkel gegeneinander geneigt wären, so läßt es sich wohl denken, daß die Körper dieses Systems sich in ihren Bahnen nach denselben Gesetzen bewegen würden, die in unserm jetzigen Systeme herrschen. Jedoch aber, wenn sie ganz dicht aneinander gerieben wären, läßt sich da wohl mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß irgend einer von ihnen eine Bahn verfolgen würde, die irgend einer bekannten Curve anzupassen wäre? und wenn dieses der Fall wäre, würde sich in ihren Bahnen unter der Menge von Störungen, denen sie unterworfen seyn würden, der Character der Ellipticität entdecken lassen? Nichtsdestoweniger kann kein Zweifel darüber obwalten, daß die Bahnen solcher Körper, unter den von uns supponirten Umständen, inmitten der allgemeinen Verwirrung einige bemerkbare Analogieen darbieten würden, und daß man durch eine lange, beharrliche und ausdauernde Beobachtung, sowie durch genaue Messungen ein gleichmäßiges Princip in ihnen wahrzunehmen im Stande seyn möchte und eventuell auch das Gravitationsgesetz ableiten könnte, obgleich viel langsamer, als dieß unter den weniger complicirten Umständen der Fall war, die sich der Beobachtung Newton's dargeboten haben. Abgesehen hiervon, so hat man bei der Geltendmachung der oben berührten Mannichfaltigkeiten und Unge-

Digitized by Google

wißheiten die vielen schlagenden Beweise von dem Vorherrschen eines gleichmäßigen Princips in den Naturprocessen zu sehr übersehen. Man betrachte, z. B., die Verbreitung der Cholera und sehe, welch' eine geringe Varietät der Symptome durch eine so bedeutende Verschiedenheit der Umstände, wie sie Klima, Geschlecht und Constitution darboten, hervorgebracht wurde. Ferner, wenn ein Heilmittel in einem Lande oder in einem Zeitalter eine besondere Wirkung auf den Organismus zeige, so wird man finden, daß es in jedem andern Lande oder Alter dieselbe Wirkung hervorbringt, wenn dieß auch manche besondere Fälle schwer oder ganz unmöglich machen dürften. Wir zweifeln nicht daran, daß Calomel sowohl in den heißesten als kältesten Ländern, in den spätesten wie in den frühesten Jahrhunderten Salivation erzeugen würde; und wenn wir einmal auf ein Individuum stoßen, in welchem diese specifische Wirkung schwer zu erzielen ist, so schließen wir nicht gleich daraus, daß das allgemeine Gesetz falsch sey, sondern daß die Wirkung hier durch irgend eine unbekannte Ursache, die sich durch eine sorgfältige Beobachtung vielleicht noch entdecken läßt, verhindert werde. — Dieß mag genügen, um zu zeigen, daß in den Naturwie in den physikalischen Wissenschaften die Gesetze, welche die Naturprocesse beherrschen, allgemein und constant sind; daß der Mangel an einer vollständigen Kenntniß aller Umstände jedes einzelnen Falles die Ursache unserer Unsicherheit in den erstern Wissenschaften ist, und daß diese, wie complicirt die Gesetze derselben auch seyn mögen, dieselben Untersuchungsmethoden zulassen, wie die andern Wissenschaften. In der That kann Niemand bezweifeln, daß, wenn wir uns von allen Umständen jedes einzelnen Falles, von der Zahl und Stärke der Einflüsse, die jeden Proceß zu Ende führen, genaue Kenntniß verschaffen könnten, wir im Stande seyn würden, den Ausgang jeder Krankheit mit eben solcher Sicherheit vorher zu bestimmen, als wir jetzt die Stellung jedes Himmelskörpers zu einer bestimmten Stunde, oder das chemische Resultat irgend einer bestimmten Mischung vorhersagen können.

Man kann jedoch, aus leicht einzusehenden Gründen, diese Sicherheit oder auch nur eine Annäherung an dieselbe nur dann zu erlangen hoffen, wenn man alle Phänomene der einzelnen Krankheiten genau aufzeichnet und classificirt. Es ist ganz unnütz, für diesen Zweck irgend Jemands Gedächtnisse zu vertrauen und fast ebenso unnütz, sich auf das unregelmäßige, unmethodische Verfahren zu verlassen, dessen man sich bisher zur Aufzeichnung derselben bediente, ein Verfahren, das es jetzt ebenso leicht erscheinen läßt, von Neuem mit der Sammlung von Thatsachen zu beginnen und sie unter eine systematische, allgemein durchgeführte Classification zu bringen, als zu versuchen, die enormen, chaotischen und in den meisten Beziehungen unvollkommenen Massen von Materialien welche in der großen Menge unserer Medicinalberichte aufgehäuft sind, zu einer gewissen Ordnung zurückzuführen. Die „numerische Methode" ist demnach die einzige, von welcher die Medicin, als Wissenschaft, Sicherheit und Bestimmtheit zu erlangen hoffen darf; und wenn wir die großen Fortschritte, welche dieselbe in den letzten zwanzig Jahren gemacht hat, die Art und Weise, in welcher diese aufgefaßt worden sind, die steigende Neigung, jeder Hypothese zu mißtrauen und sich nur auf wohlbegründete Thatsachen zu verlassen, und besonders die überaus practischen und schätzbaren Schlußfolgerungen, die in verschiedenen Zweigen unserer Wissenschaft aus einer, wenn auch nur beschränkten, Anwendung dieser Methode gezogen worden sind: wenn wir dieses Alles erwägen, so kann nicht bezweifelt werden, daß die Arzneiwissenschaft am Vorabende einer großen und mächtigen Umwälzung sich befindet. Was uns betrifft, so waren wir bereits vor Jahren der Ansicht, daß das System, nach einem gleichmäßigen Plane statistische Tabellen über die Symptome und Behandlung der Krankheiten anzulegen, in kurzer Zeit alle übrigen Systeme verdrängen würde und wir tragen nicht das geringste Bedenken, unsere Ueberzeugung auszusprechen, daß diese Methode ein Feld für Entdeckungen in der Medicin eröffnet, welches die reichsten Früchte tragen würde und bis jetzt fast noch ganz unberührt liegt. Wir sind überzeugt, daß dieselbe in der Prognostik der acuten Krankheiten eine so erfolgreiche Anwendung der Wahrscheinlichkeits-Theorie gewähret, daß man in spätern Zeiten über unsere Vernachlässigung derselben erstaunen wird; und daß sie bei der Behandlung zu so äußerst bestimmten und wichtigen Schlüssen führen wird, daß, wenn diese zur Entwicklung kommen werden, gewiß keine Entschuldigung mehr für die Opposition gegen dieselbe angenommen werden wird.

Es ist eine der characteristischen Erscheinungen, welche die glücklichen Fortschritte jeder Wissenschaft begleiten, daß die Resultate uns überraschen, daß sie aus Thatsachen hervorgehen, welche mit ihnen nur in geringer Beziehung zu stehen scheinen und, in der Regel, von ganz anderer Natur sind, als wir sie zu erwarten uns veranlaßt gefühlt haben. Daher wird es nicht auffallend erscheinen, wenn wir für jetzt noch unfähig sind, die Natur oder Wichtigkeit der Folgerungen, zu denen uns eine genaue Untersuchungsmethode in der Medicin Veranlassung geben würde, genau vorher zu bestimmen, und der Beweis in Bezug auf diejenigen Anwendungsweisen, für die wir aus der Medicin keine Beispiele anzuführen haben, aus der Analogie entnommen werden müssen. Dieses ist besonders der Fall in Bezug auf die Anwendung der Wahrscheinlichkeits-Theorie bei der Prognose in einzelnen Krankheitsfällen; ein höchst wichtiger Gegenstand, in Betreff dessen fast noch nichts geschehen ist, und dessen sorgfältige Berücksichtigung den Arzt oft in zweifelhaften Fällen vieler Sorge überheben würde. Wir werden daher einige besondere Beispiele von den Resultaten anführen, welche durch diese Theorie zuweilen in andern Wissenschaften gewonnen werden, um zu zeigen daß ihre Anwendung auf die Medicin nicht fruchtlos seyn würde. Wir werden demnach zunächst einige Beispiele anführen, welche darthun, daß die wichtigsten Entdeckungen in andern Wissenschaften, je nachdem man die „numerische Methode" beachtet, oder vernachlässigt hatte, gemacht worden, oder verlorengegangen sind; dann einige der wichtigen Consequenzen folgen lassen, welche daraus in Betreff dieser Methode für die Medicin selbst gezogen werden könnten; und endlich uns bemühen, einige Scheineinwürfe zu beseitigen, welche nur von geringer Bedeutung seyn würden, wenn sie nicht von achtbarer Seite herkämen.

Die Berechnungen in Bezug auf die wahrscheinliche Lebensdauer eines gegebenen Individuums zerfallen in zwei natürliche Hauptclassen: erstens in solche, bei welchen nur *einige* persönliche Umstände in Betreff der Eventualität in Betracht gezogen werden; zweitens in solche, bei denen es nothwendig ist, auf *alle* Umstände Rücksicht zu nehmen. Erstere beziehen sich auf Personen im gesunden Zustande, letztere auf solche, die an irgend einer Krankheit leiden; erstere bilden einen Gegenstand der Prognose für Versicherungsgesellschaften, welche bei der Fällung ihres Urtheils im Allgemeinen von der Ansicht ausgehen, daß, mit Ausnahme des Alters, alle übrigen Umstände überall dieselben sind; letztere bilden einen Gegenstand der Prognose für Aerzte, die bei der Fällung ihres Urtheils alle Umstände des vorliegenden Falles in Anschlag bringen und dieselben mit ihrer Erfahrung von ähnlichen Umständen bei andern Personen, sowie mit dem vergleichen müssen, was ihnen ihr Gedächtniß über den Ausgang berichtet, den diese Umstände herbeiführten. — Gesetzt auch, es wären 1.000.000 Personen von einem gegebenen Alter da, und es handelte sich um die Frage: welche Wahrscheinlichkeit vorhanden sey, daß irgend ein gegebenes Individuum aus dieser Zahl nach Verlauf von dreißig Tagen todt seyn werde? so würde sich diese Wahrscheinlichkeit, nach der gewöhnlichen Regel, aus einem Bruche ergeben, dessen Zähler derjenigen Anzahl von Personen gleichkäme, welche, der Erfahrung gemäß, unter einer Million innerhalb des gegebenen Zeitabschnittes sterben, und dessen Nenner aus der ganzen gegebenen Zahl bestände; und der Werth dieses Bruches würde die Summe bestimmen, welche jedes einzelne Individuum unter ihnen für die Versicherung seines Lebens auf dreißig Tage bezahlen müßte. Gesetzt nun aber, die ganze gegebene Anzahl von Personen würde vom Fieber ergriffen, und es handelte sich um dieselbe Frage, so ist es klar, daß der Zähler des Bruches weit größer werden würde, weil eine größere Anzahl fieberkranker Personen innerhalb dreißig Tagen sterben wird, als gesunder Individuen. Jedoch kann der Bruch niemals eine Einheit übersteigen, weil die Anzahl derer, die unter einer gegebenen Zahl in irgend einer bestimmten Zeit sterben, niemals diese Zahl übersteigen kann, oder mit andern Worten, der Zähler niemals größer seyn kann, als der Nen-

Digitized by Google

ner, obgleich es möglich ist, daß er ihm gleichkomme. Auch ist es einleuchtend, daß hier der Werth des Bruches die Summe bestimmen würde, welche jedes dieser Individuen an eine Gesellschaft — wenn man sich das Vorhandenseyn einer solchen als möglich denkt — für die Versicherung seines Lebens während des Fiebers zu entrichten hätte, und diese Summe folglich viel höher seyn würde, als die andere. Gehen wir jedoch weiter. Gesetzt, unter der obigen Anzahl von Fieberfällen fände sich eine gewisse Menge, welche während ihres ganzen Verlaufes solche Symptome zeigen, die, der Erfahrung gemäß, selten oder nie einen unglücklichen Ausgang zur Folge haben, und der Bruch, den diese Fälle ergäben, wäre in seinem Werthe nicht sehr von dem verschieden, der sich durch die Beobachtung bei gesunden Personen herausstellt; während eine andere bestimmte Anzahl jener Fälle von solchen Symptomen begleitet wäre, die nur selten eine Genesung gestatten und daher einen Bruch ergeben würden, dessen Werth nur wenig von der Einheit oder einer totalen Mortalität verschieden wäre. Demnach ist der einfache Umstand, daß eine Person vom Fieber befallen ist, noch nicht hinreichend, um die Wahrscheinlichkeit ihres Todes oder ihrer Genesung zu bestimmen, und wenn es sich um seine Lebensversicherung während dieser Krankheit handelte, würden wir ihm entweder eine zu lange oder eine zu kurze Lebensdauer zumessen, je nachdem im Verlaufe seiner Krankheit gefährliche oder milde Symptome einträten. Die Million Fieberfälle müßten daher in mehrere Classen eingetheilt werden, von denen jede durch eine gewisse Combination von Symptomen characterisirt seyn und einen Bruch ergeben würde, welcher den Grad von Gefahr, der eine solche Combination begleitet, anzeigte. Wir würden auf diese Weise eine Anzahl in ihrem Werthe verschiedener Brüche erhalten, von dem Bruche, der sich bei Gesunden ergiebt, bis zu dem, welcher der Einheit nahe kommt, oder die höchste Sterblichkeit anzeigt; und wenn unsere Classification so genau gewesen, daß die Individuen jeder einzelnen Classe der Zahl und dem Grade nach identische Symptome darböten, so würde der Werth jener verschiedenen Brüche unveränderlich und zuverlässig seyn. Wenn wir erwägen, wie höchst unwissend wir in Betreff des Werthes jedes dieser Brüche noch sind — Brüche, deren wirklicher Werth bis auf eine sehr geringe Beschränkung bestimmt werden könnte, und das durch Thatsachen, welche sich unserer Aufmerksamkeit täglich von selbst aufdrängen; und wenn man diese Unwissenheit mit allen dem vergleicht, was geschehen ist, um das Mortalitäts-Verhältniß bei zur Zeit noch gesunden Menschen zu erfahren, so muß man darüber erstaunen, daß so viel um Geldgewinnes halber und so wenig für die Erhaltung des Lebens unternommen wird. Und dennoch ist es klar, daß, wenn der Werth jener verschiedenen Brüche bekannt wäre, dieselben Principien, die man täglich in der bogienischen Medicin anwendet, auch zu dem Behufe angewendet werden könnten, um die Ursachen einer höhern Sterblichkeit unter den diese begleitenden Symptomen und Umständen zu erforschen; und daß der systematische Versuch, diese letztere zu beseitigen oder zu vermindern, aller Wahrscheinlichkeit nach, von eben so glücklichen Erfolgen begleitet seyn würde, gewiß aber von unendlich glücklicheren, als man unter den vagen und unvollkommenen Untersuchungsarten, deren wir uns jetzt bedienen, je zu erlangen hoffen darf. Auch würde es in Bezug auf die persönliche Bequemlichkeit des Arztes nicht von geringem Nutzen seyn, daß die Gefahr seines Kranken sich in den meisten Fällen deutlich durch Zahlen würde ausdrücken lassen, anstatt, daß er jetzt unaufhörlich gleichsam auf der geistigen Folter gespannt ist und sich vielleicht oft wegen Umständen beunruhigt, in denen die Gefahr mehr scheinbar, als wirklich liegt.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Zwei Fälle von Excision des Callus bei schlechtgeheilten Fracturen erwähnt Professor Portal in der Gaz. méd. 18. Sept. 1841. Ein 32jähriger Mann hatte den Unterschenkel in der Mitte gebrochen; es folgte Eiterung; der Kranke war sehr unruhig, und zuletzt zeigte sich, daß die Knochen winklig unter einander vereinigt waren. Das Wiederabbrechen gelang nicht; deswegen wurde der Knochen bloßgelegt und mit der Kettensäge etwa 1 Zoll des Knochens weggenommen. Die Wunde heilte durch prima intentio, und nach 48 Tagen wurde der Kranke mit einer sehr geringen Verkürzung geheilt entlassen. Der zweite Fall betrifft eine Frau mit complicirter Fractur des obern Drittheils des Schenkels. Bei der Heftigkeit der Entzündung wurde zuerst Halbbeugung, später Streckung des Schenkels gewählt. Nach 28 Tagen fand sich, daß die Knochen sich unter einem Winkel vereinigt hatten. Die Ruptur des Callus gelang nicht. Deswegen wurden die Knochenenden bloßgelegt und mittelst der Kettensäge vom obern Stück 1½ Zoll, vom untern ½ Zoll abgetragen. Das Glied wurde darauf in permanente Extension gebracht; die Wunde eiterte, aber nach 55 Tagen konnte die Kranke geheilt entlassen werden. Die Verkürzung war 2 Finger breit, jedoch der Function nicht hinderlich.

Kalkmora von Dr. Osborne. Diese gründet sich darauf, daß sich beim Ablöschen des Kalkes eine sehr hohe Temperatur entwickelt. Ein hohler Kartencylinder wird auf die Hautstelle aufgesetzt und ½ Zoll hoch mit gepulvertem ungelöschten Kalke gefüllt. Dieser wird nun befeuchtet, schwillt etwas an, trocknet und entwickelt dabei eine Hitze von 500° F., welche durch Vermehrung der Quantität des Kalkes bis zur Hitze des Glüheisens gesteigert werden kann. Bei geringerer Quantität des Kalks und bei kürzerer Dauer der Einwirkung wird ein dünner Schorf gebildet, welcher sich abstößt, sowie sich neue Haut darunter gebildet hat. Um die Tiefe der Wirkung dieser Mora zu prüfen, legte sie Dr. Osborne auf einem Ei an und untersuchte die Dicke des dadurch gebildeten Coagulums, welches bewies, bis zu welcher Tiefe die Hitze eingewirkt hatte. Wird der caustische Kalk aus Kalkspath oder Marienglas bereitet, so ist die Hitzeentwicklung bei der Befeuchtung um so plötzlicher und heftiger. Für den gewöhnlichen Gebrauch genügt indeß frisch gebrannter Kalk aus einem gewöhnlichen Kalkofen; doch ist er nur brauchbar, wenn er ganz frisch ist.

Nekrolog. — Der Englische Geburtshelfer, Dr. D. D. Davis, vorzüglich durch Erfindung von scharfen Instrumenten bekannt, ist im December 1841 zu London gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Entretiens sur la Phrenologie. Par le Docteur *Gervais* de Fresville. Cherbourg 1842. 8. M. K.

Dictionnaire abrégé d'Histoire naturelle présentant le tableau des phénomènes de la nature. Par MM. Charles *d'Orbigny* et *Wegman* 1re Livrais. Paris 1842. 8. (Wird aus 80 Lieferungen in zwei Bänden bestehen.)

Introduction à un cours de chimie chirurgicale. Par A. *Thierry*. Paris 1842. 12.

Conseils aux mères sur la manière d'élever les enfans nouveaunés, ou de l'Education physique des Enfans du premier âge. Par Al. *Donné* etc. Paris 1842. 18.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin

No. 469. (Nr. 7. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Knochen des Seitencanales der Fische.

Von Prof. Dr. Stannius in Rostock.

Mit dem Schädelgerüste vieler Knochenfische ist bekanntlich eine Reihe von Knochen verbunden, welche Cuvier als Nasenbeine, Suborbitalknochen und Supratemporalknochen bezeichnet. Mit ihrer Deutung haben Oken, Spix, Vojanus, Meckel, Bakker, Carus, Geoffroy sich beschäftigt, ohne daß Einem der genannten Naturforscher dieselbe auf überzeugende Weise gelungen wäre. Alle gingen von der Ansicht aus, daß die genannten Knochen der Fische gewisse Knochen des Gesichtes oder der Sinneswerkzeuge der höhern Wirbelthiere repräsentiren. So erblickte man in ihnen Wiederholungen des Jochbeines, des Thränenbeines, des Nasenbeines, der Muschelknochen, des knöchernen Augenringes der Vögel u. s. w. Gegen diese Deutungen äußerte schon Cuvier Bedenken, ohne daß er indeß von eigenthümlichen Gesichtspuncten aus eine eigene Ansicht entwickelt hatte. „Ce qui me fait considérer cet appareil comme différent de ceux des autres vertébrés, c'est qu'il recouvre les muscles, au lieu de leur donner attache.“ In der That gehören diese Knochen dem Hautskelet der Fische an, sind Knochen ihres Seitencanales, Träger des Kopftheiles der Seitenröhre und ihrer Ausbreitungen. Bald sind sie Fortsetzungen und Wiederholungen ähnlicher Knochenstücke, die schon am Rumpftheile des Seitencanales vorkommen; bald erhält der bisher membranöse Seitencanal erst am Kopfe dergleichen knöcherne Umgebungen.

Mit einer ausführlicheren Arbeit über diese Theile beschäftigt, ist es für jetzt nur meine Absicht, Gründe für die eben mitgetheilte Anschauungsweise derselben kurz darzulegen.

1. Der Seitencanal der Fische setzt sich bekanntlich, mehrfach getheilt, längs des Kopfes fort. Man. vergl. die Abbildungen, welche Monro vom Kopftheile des Seitencanales des Rochen und Gadus Morrhua gegeben (Tab. IV. und V. der Schneiderschen Uebersetzung.)

2. Oft ist der ganze Rumpftheil des Seitencanales oder wenigstens seine vordere Hälfte von geschlossenen oder halbgeschlossenen, durch häutige Zwischenräume unterbrochenen Knochencanälen oder Knochenrinnen umgeben. Dieß ist, z. B., der Fall bei'm Dorsch, bei den Schollen, bei Cottus scorpio u. A.

3. Bisweilen enthält der Seitencanal, welcher längs des Rumpfes bloß häutig war, erst in der Gegend der Anheftung der Schulterknochen an den Schädel eine knöcherne Umgebung, wie z. B. bei'm Heringe, wo er an der bezeichneten Stelle von dünnen Knochencylindern umgeben wird.

4. In der Regel erhält wenigstens der Kopftheil des Seitencanales eine festere Umgebung, wenn diese nicht schon dem Rumpftheile zukam. Selbst bei Knorpelfischen, z. B. bei Chimaera monstrosa und Callorhynchus antarcticus sind die vordersten Ausbreitungen seines Kopftheils in stärkeren und eigenthümlich gebildeten knorpeligen Halbcanälen eingeschlossen. Bei den Knochenfischen verläuft der Seitencanal wenigstens stellenweise bald in oberflächlichen, durch Lamellen oder Vorsprünge gebildeten Rinnen einzelner Schädelknochen, bald in wirklichen Canälen derselben. Außerdem sind die ossa supratemporalia, infraorbitalia und nasalia zur Aufnahme von Ausbreitungen desselben bestimmt.

5. In den letztgenannten Knochen erhält sich oft genau der Bildungstypus der knöchernen Umgebungen des Rumpftheiles des Seitencanales, wie dieß, z. B., bei'm Dorsche sehr deutlich ist.

6. Die genannten Knochen bieten rücksichtlich ihrer Zahl und Form große Verschiedenheiten dar: Bald erscheinen sie als Röhren, bald als Halbröhren, bald als Platten, in denen verzweigte Canäle vorkommen, bald haben sie eine deutliche Schuppenform.

7. Sobald diese Knochen fehlen, geht der Seitencanal in derjenigen Richtung fort, welche sonst jene zu haben pflegen.

Bei'm Dorsche (Gadus Callarias) finden sich längs des ganzen Rumpftheiles des Seitencanales von Stelle zu

Digitized by Google

Stelle kleine längliche knöcherne Halbcanäle oder Rinnen zwischen der übrigens häutigen Röhre. Jede solche Rinne ist bis auf eine äußere Mündung durch häutige Masse geschlossen. Diese knöchernen Rinnen, welche in der Gegend der hintersten Rückenflosse noch sehr klein und zart sind, werden mehr nach Vorn allmälig deutlicher und größer, rücken einander auch allmälig näher. An der hinteren Gränze des Kopfes sind die knöchernen Rinnen nicht mehr durch häutige Röhren geschieden, sondern liegen unmittelbar nebeneinander und werden durch schmale Zellgewebsbrücken verbunden. Die an der Anheftungsstelle des **surscapulaire** an den Schädel liegenden knöchernen Rinnen, welche an trockenen Schädeln gewöhnlich erhalten werden, hat Bakker als **ossa supratemporalia** bezeichnet. — An der Gränze von Cuvier's **os mastoideum** und **os parietale** geht ein Fortsatz des Seitencanales, in einer Knochenrinne eingeschlossen, zum **os parietale**; gleich darauf tritt nach Unten der Ast für das **praeoperculum** ab. — Der Stamm des Seitencanales setzt sich aber nach Vorne fort, unter einer oberflächlichen Knochenleiste des **os mastoideum** und **os frontale posterius** und gelangt zur hintern Gränze des Auges. Hier theilt er sich in einen obern und einen untern Arm. Der obere verläuft unter einer Knochenleiste des **os frontale**, tritt durch eine Brücke, dann durch einen Canal dieses Knochens und setzt sich fort auf die Innenseite von Cuvier's Nasenbein, wo er ausmündet. Der untere Arm tritt unterhalb des Auges durch sämmtliche **ossa infraorbitalia**, von denen die vier hinteren genau die Form der Knochenrinnen des Rumpftheiles beibehalten haben, und endet endlich vorn auf der Außenseite vom Nasenbeine.

Sehr instructiv ist auch das Verhalten des Seitencanales bei'm Aale. Hier wird der Rumpftheil des Seitencanales, wenigstens in seinem vordern Theile von äußerst zarten und spröden Knochenröhren umgeben, welche ebenfalls von häutigen Röhren unterbrochen werden. Am Hinterhaupte stehen die Canäle beider Seiten durch eine Queer-Commissur in Verbindung. Nach Vorn erstrecken sie sich anfangs durch die Schädelknochen. Am hintern Rande der Augenhöhle aber erscheint der Seitencanal wieder frei, von denselben Röhren umgeben, wie am Rumpfe. Hier theilt er sich auch in zwei Aeste: einen r. **supraorbitalis**, der, frei auf den Schädelknochen liegend, oberhalb des Auges bis zum Kiefer verläuft und einen r. **infraorbitalis**, der am unteren Augenrande eben dahin sich erstreckt. Die beiden Aeste bestehen aus mehreren äußerst zarten Knochenröhren, welche durch Zellgewebsbrücken an einander geheftet sind. Bei'm Aale nimmt also der von cylindrischen Knochenröhren umgebene Seitencanal denselben Verlauf, welcher sonst den **ossibus infraorbitalibus** zukömmt, und endet da, wo sonst das sogenannte Nasenbein liegen sollte.

Ich beschränke mich vorläufig auf diese Mittheilungen und bemerke nur noch, daß zu dem Theile des Seitencanales, welcher in den sogenannten **ossibus supratemporalibus** eingeschlossen ist, bei'm Dorsch ein eigener Ast des **vagus** tritt. Es ist evident, daß dieser Ast sein Analogon in dem **ramus auricularis vagi** der Säugethiere findet. Auch die vorderen Enden des Seitencanales erhalten bei vielen Fischen eigene Nervenstämme aus dem Ganglion des **trigeminus**, nicht etwa blos Zweige aus dem r. **ophthalmicus** oder **maxillaris**.

Ob das **praeoperculum** der Fische ebenfalls dem Systeme der Knochen des Seitencanales angehört, oder ob ihm blos dergleichen Knochen aufgesetzt sind, muß ich vorläufig unentschieden lassen.

Ueber die Veränderungen des Blutes während der Respiration.

Von Dr. L. Mandl.

Es ist bekannt, daß das hellrothe Arterienblut in den Capillargefäßen des Körpers dunkelbraunroth wird und bei'm Durchgange durch die Lungen sich wiederum röthet. Diese Farbenveränderung des Blutes in den Lungen der in der Luft lebenden Thiere ist von einem andern Phänomen begleitet. Die ausgeathmete Luft enthält weniger Sauerstoff und mehr Kohlensäure, als die eingeathmete Luft. Dessenungeachtet ist die Zunahme an Kohlensäure nicht in directem Verhältnisse zu dem Verluste an Sauerstoff, von welchem mehr absorbirt wird, als zur Bildung der Kohlensäure erforderlich wäre. Es verschwindet zugleich ein Theil des eingeathmeten Stickstoffs, und auf der andern Seite befindet sich auch Stickstoff in der ausgeathmeten Luft; aber die Verhältnisse, welche zwischen diesen beiden Quantitäten Stickstoff bestehen, sind noch nicht bekannt. Davy glaubte beobachtet zu haben, daß der Stickstoff der Atmosphäre beständig abnehme; Allen und Pepys sahen weder Vermehrung noch Verminderung, während Berthollet, Nysten, Dulong and Despretz in der ausgeathmeten Luft mehr Stickstoff fanden.

Dieß ist der jetzige Zustand unserer Kenntnisse über die Vorgänge bei der Respiration. Die Erklärung der Ursachen dieser Vorgänge giebt eine Theorie der Respiration. Ehe wir unsere Ansicht auseinandersetzen, wollen wie sehen, was in dieser Beziehung früher gesagt worden ist.

§. 1. Geschichtliches.

1) Das Blut erhaltet beständig, nach Lavoisier, Laplace und Prout, eine Flüssigkeit, welche hauptsächlich aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzt ist. Diese Elemente bilden mit dem Sauerstoffe der Luft Kohlensäure und Wasser, welche bei der Exspiration ausgetrieben werden. Diese Oxydation hat die Folge, daß das Blut seine hellrothe Farbe wieder annimmt. Lavoisier leitete davon auch die Ursache der Wärme her, und seitdem hat man die Respiration als die Hauptquelle der Wärme betrachtet; aber diese Theorie kann nicht zugegeben werden, weil das Venenblut, wenn man dasselbe unter der Luftpumpe von allem kohlensauren Gase befreit, darum nicht röther wird, und weil die Lungen nicht wärmer sind, als irgend ein anderer Theil des Körpers. Endlich kann auch die Bildung des Wassers in den Lungen durch die Verbindung des Sauerstoffs und Wasserstoffs jetzt nicht mehr in der Physiologie angenommen werden, weil wir wissen, daß das Wasser des Organismus an allen freien Flächen verdunstet. Es folgt außerdem aus den Experimenten von Gollard de Martigny, daß die Thiere durch Wasserdunst in Wasserstoffgas ausathmen, und Magendie führt an, daß warmes Wasser, in die Venen injicirt, die Quantität des ausgeathmeten Wassers vermehrt.

2) Die Mehrzahl der Chemiker theilen die Ansicht von Davy, wonach die Luft durch die Lungenzellen zu dem Blute der Capillargefäße gelangt und der Sauerstoff sich durch chemische Attraction mit den Blutkügelchen verbindet, wonach die Kohlensäure frei wird und zugleich ein Theil des Stickstoffs ausgeathmet wird. Aber Davy gab, nachdem er Experimente über das Athmen in Wasserstoffgas angestellt hatte, selbst zu, daß ein Theil der Kohlensäure sich in den Venen bildet. Seine Theorie kann daher nicht exact sein.

Digitized by Google

3) Einige Autoren gehen von der Thatsache aus, daß mehr Sauerstoff verschwindet, als zur Bildung der ausgeathmeten Kohlensäure nothwendig ist und verwerfen die Bildung des Wassers in den Lungen aus seinen Elementen; aber sie geben zu, daß der Sauerstoff der Luft sich in diesem Organe mit der Kohle des Blutes verbinde und auf diese Weise Kohlensäure bilde. Der Ueberschuß an Sauerstoff verbindet sich mit dem Blute, bewirkt dessen hellrothe Färbung und unterstützt die Vitalität der organischen Theile. Es ist nicht zu läugnen, daß der Sauerstoff sich mit dem Blute verbinde und die hellrothe Farbe hervorbringe: denn leitet man Sauerstoff durch Blut, welches seines Faserstoffs beraubt ist, so wird es ganz und gar roth. Schüttelt man Blut mit Luft, so wird mehr Sauerstoff absorbirt, als man in dem entweichenden kohlensauren Gase findet. Endlich sprechen die Erfahrungen von Nysten für diese Ansicht; denn dieser hat gefunden, daß durch Einsprizen von Kohlensäure in die Venen das Blut hellroth werde, ohne daß kohlensaures Gas entwickelt werde. Aber aus weiter unten auseinanderzusetzenden Gründen können wir die behauptete Verbindung des Kohlenstoffs mit dem Sauerstoffe innerhalb der Lungen nicht zugeben.

4) Der Sauerstoff der Atmosphäre ist, nach Lagrange und Hassenfratz, mit dem Blute nur leicht verbunden, es sey als Auflösung im Serum, oder als Verbindung mit den Kügelchen. Das kohlensaure Gas bildet sich erst während der Circulation durch Verbindung des Sauerstoffs mit der Kohle des Bluts; es bleibt darin absorbirt, bis es sich in den Lungen entwickelt. Lagrange gründete seine Ansicht darauf, daß das Arterienblut, wenn es in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt wird, nach einigen Tagen schwärzlich werde; aber diese Erfahrung beweis't nichts, weil sie mit Blut außerhalb des Körpers gemacht worden ist, wo sich keine Kohle bilden kann, wie in dem lebenden Körper. Man muß nach dieser Theorie annehmen, daß die Kohle sich erst in den Capillargefäßen bilde, weil das Blut während seines ganzen Verlaufes durch die Arterien roth bleibt. Diese Theorie war immer unter den Physiologen sehr verbreitet und stützte sich auf die Erfahrungen von Vogel, Home, Brande, Scudamore, Collard de Martigny, welche bewiesen haben, daß das Venenblut in der That kohlensaures Gas enthält, und auf die Erfahrungen von Davy, welcher Sauerstoff in dem Arterienblute gefunden hatte. Man begreift bei dieser Theorie, warum die Lungen nicht wärmer sind, als der übrige Körper. Die letzten Erfahrungen von Stevens, Hoffmann, Bischof, Bertuch über die Quantität des kohlensauren Gases in dem Venenblute und endlich diejenigen von Magnus, von denen gleich weiter die Rede seyn soll, über die Quantität der Gase im Blute, haben diese Theorie höchst wahrscheinlich gemacht.

5) Stevens hat in der letzten Zeit eine geistreiche Ansicht über die chemischen Veränderungen des Blutes bei der Respiration bekannt gemacht hat; er sagt, daß die natürliche Farbe der Blutkügelchen dunkel sey, aber daß diese Kügelchen von hellrother Färbung werden, durch die Einwirkung des Serums, welches in der That Salze aufgelöst enthält, welche dem Blute seine helle Färbung geben. Die Farbe der Blutkügelchen in dem Blutserum ist also hellroth, so lange sie von Serum umgeben sind; sobald man aber, z. B, ein rothes coagulum mit Wasser auswäscht, so wird es schwärzlich, weil man dasselbe des Serums beraubt. Eine ähnliche Wirkung hat das kohlensaure Gas: es macht das Blut schwärzlich. Dieses Gas, welches sich bei der Circulation in den Capillargefäßen bildet, entweicht bei der Respiration, und seine Abwesenheit allein reicht schon hin, daß das Blut roth wird, und es ist nicht nöthig, alsdann zur Einwirkung des Sauerstoffs seine Zuflucht zu nehmen. Diese Theorie wird aber durch die einzige Thatsache umgestoßen, daß das unter der Luftpumpe des kohlensauren Gases beraubte Blut darum nicht hellroth wird; der Sauerstoff muß daher einen großen Einfluß auf die Färbung des Blutes haben. Dr. Maak (De ratione, quae colorem sanguinis inter et respirationis functionem intercedit, Kiel 1834) hat ebenso wie Berzelius gefunden, daß das Serum nur sehr wenig Sauerstoff absorbirt und gar kein kohlensaures Gas exhalirt. Aber 2½ Theil einer Auflösung des Färbestoffs des Blutes absorbiren nur 1½ Theil Sauerstoff und werden hellroth durch den Contact mit einer salzigen Flüssigkeit. Dieser Schriftsteller glaubt, daß der kohlenstoffhaltige cruor durch den Sauerstoff zersetzt werde, so daß sich kohlensaures Gas entwickele, während sich der cruor oxydirt, ebenso wie sich das Ferrum subcarbonicum in einer feuchten Atmosphäre in Hydrat verwandle.

6) Eine davon verschiedene Ansicht ist folgende: Das kohlensaure Gas bilde sich nicht durch die Verbindung des Sauerstoffs der Luft und der Kohle des Blutes, sondern es sey ein Secretionsproduct, welches, wie alle andere Secretionen, aus den Bestandtheilen des Blutes hervorgehe. Diese Theorie stützt sich darauf, daß die Exhalation von kohlensaurem Gas auch bei der Respiration in sauerstofffreien Luftarten fortdaure, und auf die Secretion von Gas in der Schwimmblase der Fische. Es wird sich später zeigen, bis zu welchem Puncte ich dieser Ansicht beistimme: wenn aber diese Schriftsteller hinzufügen, daß man in Folge dieser Ideen das kohlensaure Gas nicht als präexistirend im Venenblute sich denken dürfe, sondern daß es sich erst bilde, wenn das Blut zu den Lungen gelange, jedoch immerhin ohne Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffes, so ist diese Ansicht schon hier zurückzuweisen. Man hat in der That die Gegenwart von Kohlensäure im Blute nachgewiesen; die Erfahrungen von Spallanzani, Edwards und Müller sprechen nicht für diese Ansicht; wenn aber dieselben gesehen haben, daß auch in sauerstofffreien Gasen kohlensaures Gas ausgeathmet wird, so kann dieß ebenwohl für eine Entwickelung von Kohlensäure, mit welchem das Blut imprägnirt ist, als für die Bildung des Gases in den Lungen sprechen. Im Gegentheil, wenn das Gas aus den Bestandtheilen des Blutes in den Lungen secernirt würde, so müßte diese Secretion auch fortdauern, im Wasserstoffe ebenso gut, wie in der Luft; aber wir sehen, daß die Thiere in diesem doch allmälig scheintodt werden.

7) Mitscherlich, Gmelin und Tiedemann haben in der letzten Zeit eine eigenthümliche Theorie entwickelt. Man weiß, daß Essig- und Milchsäure sich frei oder gebunden in fast allen organischen Flüssigkeiten finden; sie müssen sich im Körper finden, weil sie in größerer Quantität secernirt werden als sie in den Nahrungsmitteln vorhanden sind. Das Venenblut enthält mehr Natrum subcarbonicum, als das Arterienblut. Diese Schriftsteller glauben daher, daß während der Respiration sich Essigsäure bilde, welche das Natrum subcarbonicum zersetze und auf diese Weise kohlensaures Gas entwickele. Der Sauerstoff verbindet sich mit der Kohle und mit dem Wasserstoffe des Blutes, um eine neue Quantität kohlensaures Gas und Wasser zu bilden, oder er verbindet sich direct mit dem Blute, um daselbst organische, für das Leben nothwendige, Bedingungen zu bewerkstelligen. Diese Theorie ist theilweise auf ältere Ansichten gegründet, welche ich bereits oben abgewiesen habe, theils ist sie überhaupt nicht hinreichend begründet. Gmelin hat übrigens später selbst diese Theorie verlassen und anerkannt, daß die Gase im Blute vorhanden seyen.

Dieß sind die verschiedenen Theorieen, welche man bisjetzt aufgestellt hat, um den Chemismus der Respiration zu erklären. Wir wollen nun sehen, wie die chemischen Veränderungen des Blutes in den Lungen aufzufassen sind, wenn man die Frage vom physiologischen Gesichtspuncte aus auffaßt.

§. 2. Untersuchungen einiger auf die Respiration bezüglichen Fragen.

Eine genaue Kenntniß der chemischen Functionen im menschlichen Körper ist ohne innige Verbindung der organischen Chemie, Anatomie und Physiologie nicht zu erlangen; deswegen muß man auch bei den Untersuchungen über die Theorie der Respiration die Structur der Lunge und ihre Functionen in's Auge fassen und folgende Fragen beantworten:

1) Welches ist die Structur der Lungen?
2) Welche Function kann man ihnen hiernach zuschreiben?
3) Existiren Gase im Blute und welche?
4) Welches ist der chemische Character der in sauerstofffreien Luftarten ausgeathmeten Gase?

Digitized by Google

5) Welches sind die Gesetze, wonach die Gasentwickelung erfolgt?

Hierdurch hoffe ich zu einer Theorie der Respiration zu kommen, welche so befriedigend ist, wie es überhaupt bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft möglich ist.

1. Welches ist die Structur der Lungen?

Alle Welt weiß, daß bei den Säugethieren und namentlich bei'm Menschen der Respirationsapparat aus zwei in Lappen getheilten Lungen mit einer Röhre bestehen; letztere theilt sich, sowie sie in den Thorax eindringt in zwei Bronchien, die sich vielfach verästeln, worauf die feinsten Vertheilungen sich blind endigen, ohne eine merkbare Ausdehnung zu erleiden. Diese blinden Endigungen sind voneinander geschieden, und communiciren nur durch die Bronchialcanälchen, deren Endigungen sie sind, untereinander.

Die Bronchien bewahren noch einige Zeit dieselbe Structur, wie der Hauptstamm; hierauf verschwinden die Knorpelringe allmälig, es setzen sich nur die Muskel- und elastischen Fasern fort; die erstern verschwinden früher, als die letzteren. Alle diese Theile sind durch ein reichliches lockeres Zellgewebe unter einander verbunden, und die innere Fläche der Bronchien ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet. Selbst in den Bronchialendigungen erkennt man vermittelst des Mikroscops noch Epithelium, elastische Faser und Zellgewebe. Also die Schleimhaut ist noch in den letzten Ramificationen bewiesen.

Die Vereinigung einer gewissen Anzahl von Bronchialästchen, welche von einem gemeinschaftlichen Zweige herkommen, bildet Lungenläppchen, deren Verbindung zu größeren Massen die Lungenlappen bildet, woraus das Respirationsorgan zusammengesetzt ist, welches vom vagus und sympathicus Nerven erhält und eigene Ernährungsgefäße, Bronchialarterien und Lymphgefäße und Drüsen besitzt.

Die Verästelungen der Lungenarterie begleiten die Bronchien in allen ihren Vertheilungen. Reiseisen glaubte, daß die letzten Ramificationen der Lungenarterie sich durch zahlreiche Exhalationsöffnungen in die Bronchien öffnen, wie es aus seinen Injectionen hervorzugehen schien. Aber es findet hier offenbar ein Irrthum statt; denn sonst müßte sich immer Blut in den Bronchien finden. Es fanden bei seinen Untersuchungen gewiß Zerreißungen der Capillargefäße statt. Die Lungenarterie umgiebt mit ihren Endverästelungen die letzten Endigungen der Luftröhre und setzt sich endlich in die Lungenvenen fort, welche immer oberflächlicher liegen, als die Arterien und gegen die Wurzel der Lunge sich in 4 Hauptstämme vereinigen. Jede blinde Bronchialendigung (jede Luftzelle) besitzt ihre kleine Arterie und Vene, nebst einem intermediären Capillarnetz, welches so eng ist, daß die Zwischenräume kleiner sind, als der Durchmesser der Gefäße, welcher zwanzigmal kleiner ist, als der Durchmesser einer Luftzelle. Berres hat verschiedene Dimensionen gefunden: Er sagt, daß die Größe der Zellen sich zu der der Venen und Arterien verhalte, wie 5 zu 3 und zu 2; es handelte sich aber nicht darum, zu wissen, bis zu welchem Punete diese Gefäße durch Injection ausgedehnt sind. Das Blut dieser Gefäße ist während der Respiration der Einwirkung der Luft ausgesetzt.

Die Bronchialarterien umgeben beständig die Bronchien mit ihren zahlreichen Verästelungen, dringen durch deren Häute und verbreiten sich auf ihrer Schleimhaut. Nach Abgabe von Aestchen an die umgebenden Parthieen vereinigen sie sich wiederum auf der Oberfläche der Lungen und bilden unter der pleura ein verworrenes Capillargefäßnetz, welches mit den Venen communicirt.

Man sieht nach dem, was bereits gesagt wurde, daß die Lungen sich durch die in Aestchen vertheilte trachea characterisiren, welche sich immer im Durchmesser verkleinern und zahlreicher werden, bis zum letzten Aestchen, welches in ein abgerundetes Ende ausläuft. In das Innere dieser hohlen Röhre dringt die Luft ein, welche sich aus dem in den Lungenarterien und Venen enthaltenen Blute entwickelt. Die Lunge wird daher durch einen auf's Aeußerste vertheilten Stamm und durch Gefäße, welche über alle Theile der Oberfläche dieses Stammes ausgebreitet sind, gebildet.

Giebt man diese Structur zu, so kann kein Zweifel seyn, daß man die Lungen unter die Drüsen zu rechnen habe, denn es kommen ihr alle Eigenschaften zu, welche die Structur einer Drüse characterisiren; ja diese Structur ist so auffallend characteristisch, daß man in den Lungen den Typus der Drüsenform anerkennen muß, und diese Ansicht wird noch dadurch bestätigt, daß die Entwickelungsweise dieser Organe ebenfalls dieselbe ist, wie die der Drüsen. Man weiß, daß alle Drüsen unter der Form einer Knospe, einer Hervorragung auf der Oberfläche der Schleimhaut, entstehen. Diese Hervorragungen, aus einem blassen, sehr zarten Blastem gebildet, theilen sich später in mehrere Läppchen (die künftigen Blindsäcke), und diese werden dann auch mit der Zeit hohl und durch noch mehr innere Wände getheilt. Auf diese Weise entsteht die Grundlage der Drüsen, d. h., der Ausführungsgang, die Läppchen theilen sich immer mehr, es bilden sich immer neue Blindsäcke gleich den Verästelungen eines Baumes, nirgends aber findet eine Communication der Blindsäcke untereinander statt. Nirgends vielleicht ist diese Bildungsweise deutlicher ausgedrückt, als bei den Lungen: man sieht zuerst Knospen oder Hervorragungen auf dem oesophagus; diese theilen sich immer mehr, so daß Bündel entstehen, welche an einem Stiele auf jeder Seite des oesophagus aufgehängt sind. Diese Stiele sind die künftigen Bronchien, und bald zeigen sich nun die Lungen unter der Form einer Zusammenhäufung von Blindsäcken, die an den Bronchien hängen.

So spricht also Structur und Entwickelung durchaus für die Ansicht, daß die Lungen Drüsen seyen, und es ist auffallend, daß die Physiologen dieselbe noch nicht angenommen haben, während sie doch von einigen Anatomen bereits angedeutet worden ist.

2. Ueber die Function der Lungen.

Wir haben so eben gesehen, daß die Lungen als Drüsen zu betrachten sind, wir können also mit Grund denselben eine analoge Function zuschreiben. Die Hauptfunction der Drüsen ist Secretion; es fragt sich, ob nicht eine ähnliche Erscheinung auch in den Lungen vorgeht.

Die Capillargefäße in den Wänden der Endigungen der Excretionscanäle geben Secretionsflüssigkeiten auf die innere Fläche dieser Canäle ab; diese Flüssigkeiten dringen durch die feinen Gefäßhäute durch, und die alte Ansicht von offenen Mündungen der Blutgefäße ist sowohl durch die Kenntniß der Endosmose und Exosmose, als durch die einfache Betrachtung widerlegt, daß bei offenen Mündungen das Blut im Ganzen und nicht bloß in einzelnen Parthieen hervorbringen müsse. Ein durchaus unbekannter Umstand ist indeß immer noch der Grund, warum in einzelnen Organen bloß eine bestimmte Secretion zu Stande komme, z. B., Urin in den Nieren, Galle in der Leber ꝛc. Die verschiedene Geschwindigkeit der Circulation in den Gefäßen sollte die Ursache seyn; aber diese Verschiedenheit ist durchaus nicht bewiesen; die eigenthümliche Vertheilung der Blutgefäße beweis't nichts; überdieß vertheilen sie sich in den Nieren ziemlich ebenso, wie in den Hoden ꝛc. Ebenso wenig kann man die verschiedenen Durchmesser oder die Verschiedenheit der Structur als Grund anführen; denn in der Thierreihe wechseln die Durchmesser im höchsten Grade; überdieß sind Drüsen von gleicher Structur häufig für verschiedene Secretionen bestimmt.

Dennoch muß ich hier einschieben, daß ich bei meinen Untersuchungen über die Textur der Drüsen in dem Parenchym einige besondere Bestandtheile gefunden habe, welche characteristisch sind und ganz am Ende des Secretionscanals liegen. Auf diese Weise habe ich Bläschen mit einer Flüssigkeit und mit Molecülen, die sich sehr lebendig bewegen, in der äußersten Gränze der Corticalsubstanz der Nieren gefunden. Ich werde nächstens etwas Ausführlicheres darüber mittheilen.

Was den Einfluß der Nerven betrifft, so weiß man darüber noch nichts Genaues.

Wie es sich aber auch mit dem Einflusse des Parenchyms verhalten möge, man kann immerhin fragen, ob die Flüssigkeiten bereits ganz bereitet im Blute vorhanden seyen, oder ob sie sich erst in den Drüsen bilden. Im ersten Falle könnten Parenchym und Ner-

Digitized by Google

ven als die Urſache betrachtet werden. warum der Urin, z. B., gerade zu den Nieren gehe, wie die Säure ſich am poſitiven Pole ſammelt, obwohl ſie in der ſalzigen Auflöſung der galvaniſchen Säule bereits ganz vorbereitet vorhanden iſt; im zweiten Falle, im Gegentheil, würden die Secretionen durch die Drüſe erſt bereitet. Dieſe Anſicht wird von Müller vertheidigt, während ſich Dumas, Chevreuil u. A. für die erſtere erklären.

Ich glaube, daß es kaum mehr bezweifelt werden kann, daß ſämmtliche Subſtanzen ſich ſchon in dem Blute vorbereitet finden. In der That hat Chevreuil in demſelben die Fette des Gehirns, Bondet die Choleſterine, Tiedemann den Speichelſtoff gefunden: man weiß, daß das Blut Färbeſtoffe, Fett, Harnſtoff enthält; der letztere Stoff findet ſich in dem Blute der Thiere, denen die Nieren exſtirpirt ſind, oder der Menſchen, welche eine Retention des Urins erlitten haben, z. B., in der Cholerea; in dieſem Falle enthalten ſogar die ausgebrochenen Stoffe Urin. Meine Unterſuchungen haben mir bewieſen, daß der Schleim nichts iſt, als Blut ohne Blutkügelchen; endlich iſt es auch gelungen, die Gegenwart von Harnſtoff im normalen Blute nachzuweiſen. Ohne daher irgend etwas gegen die Veränderungen zu ſagen, welche dieſe chemiſchen Beſtandtheile noch in den Drüſen erleiden können und wahrſcheinlich erleiden und gegen die eigenthümliche Alteration, welche in jeder Drüſe die Auswahl der ſecernirten Flüſſigkeit trifft, ſo läßt ſich doch behaupten, daß die ſecernirten Stoffe ſämmtlich bereits vorbereitet im Blute vorhanden ſeyen.

Nun habe ich vorausgeſchickt, daß die ausgeathmete Luft kohlenſaures Gas und Stickſtoff enthalte. Da aber die Lungen ganz die Structur der Drüſen haben, ſo können wir dieſe Gase als das Product der Lungenſecretion betrachten; wir haben aber eben bemerkt, daß die Secretionsſtoffe ſchon bereitet im Blute ſich vorfinden; es wäre daher nöthig, zu erweiſen, daß das kohlenſaure Gas und der Stickſtoff ſich ſchon in dem venöſen Blute vorfinde. Die Gegenwart dieſer Gaſe in dem Blute würde vollkommen mit unſeren Kenntniſſen über die Secretionen übereinſtimmen und zu gleicher Zeit beweiſen, daß die Theoricen, daß das kohlenſaure Gas und der Stickſtoff ſich in den Endigungen der Bronchien bilden, unzuläſſig ſeyen.

Es wäre intereſſant, zu wiſſen, bis zu welchem Puncte die Durchſchneidung der einen oder der andern Art der Nerven, welche zu den Lungen gehen, die Reſpiration verändere. Verhindert die Durchſchneidung des vagus die Secretion des Stickſtoffs? Sicher iſt es, daß ſie nicht die des kohlenſauren Gaſes verhindert, da das Venenblut nach wie vor roth wird, wenn es durch die Lungen durchgegangen iſt. Dieß iſt indeß nur eine negative Erfahrung, welche nicht viel beweiſ't. Wir beſitzen keine Erfahrung über die Quantität des Stickſtoffs, welche von Thieren ausgeathmet wird, denen der vagus durchſchnitten worden iſt; es iſt auch die Luft nicht unterſucht worden, welche ausgeathmet wird, nachdem die zu den Lungen gehenden Faſern des sympathicus zerſtört ſind.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die Luftröhre des in Nord- und Weſtafrica einheimiſchen Anser gambensis (Chenalopex gambensis autor.) hat Yarrell an einem unlängſt im Garten der zoologiſchen Geſellſchaft zu London, wo es faſt zwölf Jahre gelebt, geſtorbenen Männchen Unterſuchungen angeſtellt und der genannten Geſellſchaft mitgetheilt. Auch bei dieſer Species aus der Familie der Anatidae bietet jenes Organ merkwürdige Form-Eigenthümlichkeiten dar. Es iſt etwa 16 Zoll lang und durchgehends plattgedrückt, ausgenommen am untern Ende, wo es ziemlich cylindriſch iſt. Der dort befindliche Knochen, aus welchem die Luftröhrenäſte entſpringen, iſt jedoch ebenfalls abgeplattet und hat auf der linken Seite einen etwa ½ Zoll breiten, ⅞ Zoll hohen und ½ Zoll ſtarken knochigen Höcker, der an jeder ſeiner Flächen mehrere Oeffnungen darbietet, welche im natürlichen Zuſtande mit einer zarten halbdurchſichtigen Membran überſpannt ſind. Dieſer Höcker iſt hohl und bildet eine Art Labyrinth. (Ann. and Mag. nat. hist. No. LVI. April 1842.)

Ueber die Entwickelung des Blüthenſtieles der weiblichen Blüthe der Vallisneria spiralis, *L. et Poll.*, theilte Herr Profeſſor Dr. Göppert, am 5. November 1841, der Schleſiſchen Geſellſchaft für vaterländiſche Cultur, zu Breslau, eine Beobachtung mit: „In einem Napfe, der in einer mit Waſſer erfüllten Glasglocke ſich befindet, cultivire ich ſchon ſeit einiger Zeit verſchiedene, in anatomiſcher und phyſiologiſcher Beziehung intereſſante Waſſerpflanzen (Vallisneria, Lemnae, Hydrocharis, Chara, Myriophyllum, Confervae, Oscillatoriae u. a. Algen), um ſie bei Demonſtrationen gleich zur Hand zu haben. — Anfangs Auguſt 1841 entwickelte ſich eine weibliche Blüthe der Vallisneria, deren Stiel am 4. Auguſt 3 Zoll Preuß. lang war. Am 6. Auguſt um acht Uhr Morgens, um welche Zeit ich immer zu meſſen pflegte, hatte er die Länge von 8½ Zoll, am 8ten ſchon 18, am 9ten 22, am 10ten 27 und am 11ten 30 Zoll erreicht; war alſo innerhalb ſieben Tagen 27 Zoll in der Länge gewachſen. Nun öffnete ſich die Blüthe. Der Stiel zeigte aber noch keine Neigung, ſich ſpiralförmig zu rollen, was erſt am 22ſten deſſelben Monats eintrat. Am 30ſten fiel die Blüthe ab. Leider entwickelten ſich keine neuen Blüthen mehr, was ich um ſo mehr bedauerte, als es wohl ſehr intereſſant geweſen wäre, das überaus ſchnelle Wachsthum dieſer, bekanntlich auch in vieler anderer Hinſicht, ſo merkwürdigen Pflanze in den einzelnen Tageszeiten zu meſſen.“ Der Vortragende verſprach, dieſe Lücke ſeiner Beobachtung im künftigen Jahre auszufüllen.

Heilkunde.

Bemerkungen über die Anwendung der Mathematik auf die Arzneiwiſſenſchaft.

Von den Dr. Dr. William und Daniel Griffin.

(Fortſetzung.)

Wir wollen nun einige Beiſpiele von der Anwendung der Wahrſcheinlichkeits-Theorie in andern Wiſſenſchaften anführen, um zu zeigen, welchen Grad von Wahrſcheinlichkeit man unter Umſtänden erlangen kann, die eine Gewißheit unmöglich machen. Folgende Stelle iſt aus einem intereſſanten Artikel über die Wahrſcheinlichkeits-Theorie in dem Dublin Review vom Juli 1837 entnommen:

„In jedem Zweige der Unterſuchung, welcher den wirklichen Gebrauch unſerer phyſiſchen Sinne involvirt, wird die Wiederholung eines Proceſſes ſtets eine Reihe von Abweichungen darbieten, die, je nach der angewendeten Methode, der Geſchicklichkeit des Beobachters und der Natur der Beobachtung, bald größer, bald geringer ſeyn werden. Wenn dieſe Abweichungen eine gewiſſe Gleichförmigkeit zeigen, ſo werden wir zu dem natürlichen Schluſſe geleitet, daß ſie, genau genommen, nicht die Reſultate irrthümlicher Beobachtungen ſind, ſondern die eines unbekannten Geſetzes, durch welches das vorhergeſagte oder erwartete Reſultat modificirt wird. Wenn die Abweichung bloß aus Irrthümern bei der Beobachtung entſteht, ſo müſſen wir vorausſetzen, daß dieſelbe bald von der einen, bald von der andern Art ſeyn und bald ein größeres, bald ein geringeres Reſultat herbeiführen werde, als wir vielleicht erwartet haben. Wenn man nun eine Reihe von Beobachtungen aufgezeichnet hat, die nicht übereinſtimmen, ſo iſt es der nächſte Zweck der Theorie, zu beſtimmen, ob anzunehmen ſey, daß die Abwei-

Digitized by Google

chungen zufällig (d. h. weder von einem bekannten, noch von einem entdeckbaren Gesetze geregelt) seyen, oder ob sie irgend einem Gesetze folgen, welches dann Gegenstand der Untersuchung wird. Das Beispiel, welches Laplace zur Erläuterung gewählt hat, wird auch hier zu diesem Zwecke passen. Man hat vermuthet, daß der Barometer, unabhängig von Localschwankungen, stets des Vormittags etwas höher stehe, als des Nachmittags. Um dieses in's Klare zu bringen, wählte man 400 Tage, an welchen der Barometer eine auffallende Beständigkeit zeigte, indem er an keinem Tage um vier Millimeter variirte. Dieses geschah deßhalb, um die großen Schwankungen zu vermeiden, welche die fraglichen Abweichungen, wenn dergleichen wirklich vorhanden wären, wahrzunehmen nicht gestattet haben würden. Man fand, daß die Summe der Barometer-Höhen um neun Uhr des Morgens um 400 Millimeter größer war, als die der Höhen um vier Uhr Nachmittags, oder daß die Höhen täglich zu diesen verschiedenen Tageszeiten um 1 Millimeter variiren. Was konnte man aber aus einem solchen Umstande schließen? Ein Millimeter oder ungefähr der 25te Theil eines Zolles ist eine so höchst geringfügige Differenz, daß, wenn man die Natur der Beobachtung und die Unvollkommenheiten des Instrumentes in Betracht zieht, die Annahme vollkommen zulässig scheint, daß diese Abweichung bloß durch die Mangelhaftigkeit des Instruments veranlaßt worden seyn könnte. Allein die Wahrscheinlichkeits-Theorie belehrt uns eines Bessern: sie beweis't, daß Millionen gegen eins für die Unstatthaftigkeit der Annahme sprechen, als wäre jenes Phänomen nur durch die zufälligen Unvollkommenheiten des Instruments herbeigeführt worden. Es ergab sich daher eine sehr große Wahrscheinlichkeit für die Annahme, daß wirklich eine tägliche Differenz des Barometers stattfinde, vermöge welcher derselbe, unter sonst gleichen Umständen, zu einer gewissen Tageszeit etwas höher steht, als zu einer andern.

Das zweite von uns anzuführende Beispiel ist fast eben so merkwürdig. Es betrifft die Anwendung der in Rede stehenden Theorie von demselben Mathematiker Laplace, um die Wahrscheinlichkeit der Identität zweier (zu verschiedener Zeit beobachteter) Kometen aus ihrer genauen Uebereinstimmung in folgenden fünf Elementen zu zeigen, nämlich: dem Abstande der Sonnennähe, der Stellung der Sonnennähe, der Stellung des Knotens, der Neigung der Bahn und der Bewegung, welche direct oder retrograd ist. Es war angenommen worden, daß die Anzahl der verschiedenen Kometen eine Million nicht übersteige. Die Wahrscheinlichkeit, daß zwei von diesen Kometen, die zu verschiedenen Zeiten erscheinen, in allen jenen fünf Elementen übereinstimmen, kann bis auf gewisse Gränzen berechnet werden; und so hat man denn gefunden, daß dieselbe wie 1200 gegen 1 dafür sey, daß die Kometen von den Jahren 1607 und 1682 keine verschiedene waren. Halley hatte die Wiederkehr desselben im Jahre 1759 mit Zuverlässigkeit vorausgesagt; und da damals Niemand eine Idee davon hatte, daß die Wahrscheinlichkeit hiervon so hoch sey, wie wir eben angegeben, so wurde die Frage wegen des Wiedererscheinens dieses Kometen in ganz Europa mit dem höchsten Interesse erörtert, und Clairant unterzog sich der schwierigen und mühevollen Berechnung der Einflüsse, denen derselbe in seinem Laufe unterworfen seyn würde. Er fand, daß die Wirkung des Saturn seine Rückkehr um 100 Tage, und die des Jupiter um nicht weniger, als 518 Tage, zusammen also um 618 Tage, verzögern würden. Es wurde demnach angenommen, daß derselbe ungefähr in der Mitte des Aprils 1759 die Sonnennähe passiren würde; daß dieses aber auch einen Monat früher oder später geschehen könne. In der That geschah dieses am 12. März desselben Jahres.

Die Entdeckung der Geschwindigkeit des Lichts durch die Eklipsen der Trabanten des Jupiters ist eine höchst glänzende und überraschende und war eine Folge der Anwendung der numerischen Methode, um die Zeiten der künftigen Eklipsen jener Trabanten zu bestimmen. Römer, ein Dänischer Astronom, hatte, anscheinend nur in dieser Absicht, die aufgezeichneten Eklipsen jedes Trabanten von vielen Jahren zusammengestellt, und durch Addiren der beobachteten Intervallen die mittlere Zwischenzeit für jeden Trabanten erhalten, und glaubte nun, daß diese ziemlich annähernd die Zeit seiner künftigen Eklipse ergeben würde. Er erstaunte aber als er fand, daß die vorhergesagten Zeiten und die wirklich beobachteten beträchtlich differirten. Die Resultate waren folgende: — So oft die Erde in ihrem mittleren Abstande vom Jupiter sich befand wurden die Eklipsen genau in der mittlern Zeit beobachtet; befand sie sich in einem geringern, als dem mittlern Abstande, beobachtete man dieselben früher; befand sie sich dagegen in einem größern, als dem mittlern Abstande, sah man sie später; dabei wurde jedoch beobachtet, daß sie nie um ein Intervall von mehr als acht Minuten vor oder nach der mittlern Zeit eintraten, und Römer fand in der That, daß er, mit Berücksichtigung der einen oder der andern Art der Abweichung des Standpunctes der Erde von dem mittlern Abstande, die Zeiten der Eklipsen bis auf einige Secunden vorhersagen konnte. Hieraus folgte nun offenbar, daß das Licht mehr Zeit gebrauche, um einen größern Raum, und weniger, um einen kleinen zu durchwandern; allein die demselben in Folge jener Beobachtungen beigelegte Geschwindigkeit war so groß (192.000 Meilen in der Secunde), daß die Richtigkeit der Beobachtungen von Vielen bezweifelt wurde, bis Bradley, in Folge von Beobachtungen über die Fixsterne, die Aberration des Lichtes entdeckte, welche dieselben vollkommen und höchst überzeugend bestätigte."

Es würde leicht seyn, diese Beispiele zu vervielfältigen, allein dieser Aufsatz ist bereits zu einem solchen Umfange angeschwollen, daß wir uns mit den angeführten begnügen müssen.

Um den Vortheil, welcher der Medicin aus der numerischen Methode erwachsen würde, klarer einzusehen, wollen wir einen Augenblick untersuchen, worin letztere von der individuellen Erfahrung, auf welche die Aerzte in ihrer Praxis sich gewöhnlich verlassen, abweicht; ob die Einwürfe, die man gegen jene erheben könnte, nicht eben so gut gegen diese geltend gemacht werden könnten; und ob jene nicht zuweilen zu Resultaten von so hoher Wichtigkeit führet, wie sie die individuelle Erfahrung nie zur Folge gehabt haben würde.

Wenn ein Arzt in denjenigen Krankheiten, deren nächste Ursache oder Wesen unbekannt ist, eine besondere Medicin verordnet, um irgend ein krankhaftes Symptom zu mildern oder irgend eine abnorme Thätigkeit des Organismus zu unterdrücken, und er findet, daß dieselbe den erwünschten Zweck erfüllt hat, so greift er bei der Behandlung einer ähnlichen Krankheit bei einer andern Person zu einem ähnlichen Mittel, und ungeachtet er die Möglichkeit des Vorhandenseyns einer Idiosyncrasie oder eigenthümlichen Gewohnheit zugeben muß, hält er doch an seiner vorgefaßten Meinung von einem günstigen Resultate fest, und zwar in dem Verhältnisse, als seine frühere Erfahrung dafür spricht.

Wenn er dasselbe Mittel unter denselben Umständen fünfzehn oder zwanzig Mal mit gleich günstigem Erfolge angewendet hat, so bildet er sich zu Gunsten desselben ein festes Urtheil.

Wenn ihm auf der andern Seite das Mittel die gewünschte Wirkung versagt hat, oder Andere in seiner Nähe dasselbe erfolglos angewendet haben: so bemüht er sich, seine Versuche zu vervielfältigen, und das Mittel durch Zahlen zu erproben. Dieses ist, wenn man dabei richtig zu Werke geht, die Annahme der numerischen Methode in der individuellen Erfahrung; in der That ein unvollkommener Versuch, die Allgemeinheit eines Factums festzustellen.

Wenn er nun durch seine ausgedehnte persönliche Erfahrung findet, daß das Fehlschlagen des Mittels unter je acht oder zehn Fällen ein Mal vorkommt, so geht seine nächste Bemühung dahin, zu erforschen, ob sich in den mißlungenen Fällen irgend etwas Eigenthümliches, irgend ein in den andern Fällen nicht wahrnehmbares Symptom vorfinde, und ob in diesen eigenthümlichen Fällen nicht eine andere Behandlungsweise von Erfolg seyn möchte. Und wenn er auf irgend ein Symptom gestoßen ist, das er für eigenthümlich halten zu können glaubt und demnach eine neue Behandlungsweise institnirt hat, so wartet er Monate oder Jahre ab, bis ihm eine hinlängliche Anzahl ähnlicher Fälle vorgekommen sind, um die Richtigkeit seiner Annahme und seiner neuen Behandlungsweise zu prüfen. Hier haben wir wieder eine unvollkommene An-

Digitized by Google

wendung der numerischen Methode, ein Bemühen, durch eine Uebersicht die Praxis von mehreren Jahren zu einem richtigen Schlusse zu gelangen.

Mit Ausnahme der wenigen Fälle in der medicinischen Praxis, in welcher der Arzt die nächste Ursache der Krankheit vollständig kennt und aus dieser das entsprechende Mittel herleitet, ist seine ganze Krankheitsbehandlung auf eine unvollkommene Erinnerung aus der frühern Erfahrung oder auf einige Schlüsse, die sich von Zeit zu Zeit als Resultat dieser Letztern herausgestellt haben, gegründet. Da aber Thatsachen, welche während einer Reihe von Monaten oder Jahren gesammelt worden sind und aus einer unendlichen Mannigfaltigkeit von Details bestehen, von keinem Gedächtnisse festgehalten und ihre complicirten Beziehungen von keinem Geiste umfaßt werden können, so haben wir, als nothwendige Folge davon, in der Erfahrung der Individuen in Betreff derselben Gegenstände unendliche Verschiedenheiten und Widersprüche. Bei der numerischen Methode wird ebenfalls die Erfahrung der Vergangenheit in's Gedächtniß zurückgerufen, aber dieses Zurückrufen ist genau, weil alle Thatsachen, auf welche es sich bezieht, bei ihrer Aufzeichnung classificirt sind; die Zahl aller individuellen Thatsachen kann berechnet, ihre relative Häufigkeit in den Fällen jeder besonderen Classe verglichen und ihr relativer Werth durch eine Vergleichung mit den Thatsachen anderer Classen bestimmt werden. Der Arzt, der das numerische System acceptirt, läßt nichts außer Acht, was die Aufmerksamkeit desjenigen Arztes auf sich ziehen könnte, der jenes System verwirft; er zieht jedes einzelne Symptom, ob günstig oder nicht, in Erwägung und schätzt es genau nach seinem Werthe ab; weil er dabei seine Tabellen, welche die Thatsachen vollständig enthalten, und nicht sein Gedächtniß, welches dieselben nicht treu aufbewahrt, zu Rathe zieht; und wenn er, geleitet von irgend einem aufgefundenen allgemeinen Gesetze oder einer allgemeinen Thatsache, sich für irgend eine Behandlungsweise entscheidet, so wird er diese nach jeder offenbaren oder supponirten Eigenthümlichkeit des Falles, jeder Idiosyncrasie, Gewohnheit, nach jeder erkannten Krankheitsconstitution eben so gut modificiren, als wenn er keine statistischen Tabellen zur Richtschnur hätte.

Um den Werth des von uns vertheidigten Systems noch klarer herauszustellen, wollen wir in einem concreten Falle, z. B., in einem Nervenfieber bei einer jungen Frau, am funfzehnten Tage seines Bestehens, den Unterschied betrachten, welcher zwischen der schwankenden, unsichern Prognose, die ein Arzt in der gewöhnlichen Praxis stellt, und derjenigen herrscht, welche sich der Statistiker ableitet. Der Erstere zieht aus seiner Erinnerung von ähnlichen Krankheitsfällen und ihren Resultaten einige unsichere Folgerungen, kann aber zu keinem Schlusse kommen, auf den er mit Zuverlässigkeit sich stützen könnte; der Arzt dagegen, der mit der Statistik solcher Fälle, selbst so unvollkommen, wie unsere dürftigen Register es ihm gestatten, sich vertraut gemacht hat, kann seine Prognose auf eine feste Regel zurückführen und nach gewissen Proportionen genau berechnen.

Er sieht, daß die Kranke einundzwanzig Jahre alt ist, und findet, daß die Wahrscheinlichkeit der Genesung in diesem Alter fast zwei Mal so groß ist, wie im einundvierzigsten Jahre.

Er sieht ferner, daß die erkrankte Person ein weibliches Individuum ist, und findet, daß bei ihm um ein Fall in drei Fällen die Wahrscheinlichkeit mehr für die Genesung vorhanden ist, als bei einem männlichen.

Daß sie ferner bereits den vierzehnten Tag oder die zweite Woche, welche die gefährlichste im Nervenfieber ist, überschritten hat.

Er kann eine Menge anderer Umstände in Betracht ziehen, über deren Verhältniß zum unglücklichen oder glücklichen Ausgange seine Tabellen ihm eine eben so genaue Uebersicht darbieten, wie z. B., die Gegenwart von Betäubung, die Abwesenheit von subsultus tendinum, die mäßige Frequenz und Stärke des Pulses in dieser Periode, den Zustand der sensoriellen Functionen ꝛc.: alle diese Momente dienen mehr oder weniger dazu, auf seine Folgerung zu influiren und seiner Prognose mehr Zuverlässigkeit zu verleihen.

Die schlagendsten Beweise jedoch von dem Einflusse der numerischen Methode auf die practische Medicin liefern jene Beispiele, in welchen diese Methode augenblicklich die allgemein angenommenen Lehren eines Jahrhunderts in Betreff gewisser Krankheiten umgestürzt hat, — Lehren, welche aus den unermüdlichen Untersuchungen eines Hunter hervorgegangen und durch die Beobachtungen und Erfahrung eines Abernethy unterstützt worden sind. Es ist kaum nöthig, anzuführen, daß das Quecksilber bis auf die neueste Zeit bei der Behandlung der Syphilis als nothwendig betrachtet wurde, und man solche Krankheitszustände, welche ohne Mercur geheilt wurden, so wenig sie sonst auch von der lues zu unterscheiden waren, nicht für syphilitisch hielt. Es waren dieses die pseudo-syphilitischen Krankheiten des Abernethy. Diese Lehre von der Syphilis und Pseudo-Syphilis schien so wohlbegründet, daß sie die Entdeckung der Wahrheit durch Folgerungen aus der individuellen Erfahrung verhinderte. Sobald jedoch Sir James Matregor mittelst der numerischen Methode eine Untersuchung über diesen Gegenstand bei der Armee angestellt hatte, war mit einem Male eine Umwälzung der medicinischen Doctrinen des Tages bewirkt. Man fand, daß in 1940 Fällen von Syphilis, die ohne Mercur behandelt worden, die Heilung des primären Chankers im Durchschnitte in einundzwanzig Tagen bewirkt wurde, wenn er von keinem Bubo begleitet war, und in fünfundvierzig Tagen, wenn diese Complication zugegen war, während in den 2827 mit Mercur behandelten Fällen die Curzeit sich da, wo die Complication mit einem Bubo fehlte, auf dreiunddreißig Tage, und wo sie vorhanden war, auf funfzig Tage ausdehnte. Man überzeugte sich, in der That, daß jede Form der syphilitischen Geschwüre ohne Mercur geheilt werden könne, und daß die primären Geschwüre dieser Art ohne denselben sogar schneller heilen. Diese Resultate würden nothwendig den Gebrauch des Mercurs in der Syphilis ganz verdrängt haben, wenn die Untersuchung nicht weiter gegangen wäre und sich nicht ergeben hätte, daß unter den 1940 ohne Mercur geheilten Fällen in 96 secundäre Syphilis eintrat, während dieses unter den 2827 mit Mercur behandelten nur in 51 Fällen geschah. Es geht also daraus hervor, daß, wenn auch die primären syphilitischen Geschwüre bei einer nicht mercuriellen Behandlung schneller heilen, dabei doch die Sicherheit vor dem Ausbruche der secundären Syphilis geringer sey, als wenn Mercur angewandt wird. Die practischen Schlüsse, die sich aus diesen Thatsachen ziehen lassen, sind einleuchtend, nämlich:

1) daß die Anwendung des Mercurs bei der Behandlung primär syphilitischer Geschwüre, wenn die Heilung auch langsamer von Statten geht, zweckmäßiger ist, da derselbe gegen den Ausbruch secundärer Symptome mehr Schutz gewährt;

2) daß, da diese Krankheit ganz ohne Mercur geheilt werden kann, es weder nothwendig, noch zweckmäßig ist, den Gebrauch desselben auch dann noch fortzusetzen, wenn er bereits die Mundschleimhäute leicht afficirt hat.

3) daß aus demselben Grunde in Fällen, wo die Anwendung des Mercurs, wegen Zartheit der allgemeinen Körperconstitution oder irgend eines wichtigen Organes, mit Gefahr verbunden seyn könnte, es nicht rathsam ist, denselben überhaupt in Gebrauch zu ziehen.

Der geringe Fortschritt zu einer auf wissenschaftlichen Principien gegründeten Behandlung des Typhus, oder jeder andern epidemischen, nicht aus einem örtlichen Leiden entstehenden Krankheit, welcher seit der frühesten Zeit des medicinischen Studiums bis zu dieser Stunde gemacht worden ist, liefert den unwiderleglichen Beweis, daß unsere Methode, das Wesen derselben zu erforschen oder den Werth der Behandlung zu prüfen, eine mangelhafte und es eben so wenig wahrscheinlich sey, daß sie in der Zukunft zu einer wahren Erkenntniß dieser Krankheit oder ihrer Behandlung führen werde, wie sie dieß bisher gethan hat. Dasselbe gilt auch, und zwar in noch höherem Grade, von der Cholera, jener furchtbaren Krankheit, die während ihrer Verbreitung über den Erdkreis eine

Digitized by Google

Verheerung unter dem Menschengeschlechte angerichtet hat, die schrecklich genug war, um die ganze Energie der civilisirten Welt zur Aufsuchung irgend eines wirksamen Mittels zu wecken. Alle Nationen wurden von ihr heimgesucht, die Aerzte hatten überall reichliche Praxis, und der Scharfsinn des Genies, die Kühnheit der Speculation und die Verwegenheit der Unwissenheit haben sich in ihren Bemühungen, irgend ein passendes Heilverfahren zu ersinnen, erschöpft. Was ist jedoch das Resultat gewesen? Daß wir durchaus zu keinem bestimmten Schlusse in Betreff einer angemessenen Behandlung gekommen sind, wenn man das Wenige ausnimmt, was mittelst der numerischen Methode geleistet worden ist, und daß die Fragen über die Vorzüge des Calomels, oder Opiums, oder Branntweins, oder der Blutentziehungen, oder Brechmittel ꝛc. jetzt noch eben so weit von einer befriedigenden Beantwortung von Seiten der Facultät entfernt sind, als damals, wo jene Krankheit unsere Gränzen zuerst überschritt. Nichtsdestoweniger wird man aus Folgendem ersehen, was unter diesen Umständen selbst eine ganz unvollkommene und beschränkte Anwendung der numerischen Methode geleistet hat, insofern es sich dabei um die Wirkung eines Mittels handelt, welches uns von Indien her höchlich angepriesen wurde, aber schon in einer sehr frühen Periode der Epidemie in den meisten Orten seinen Ruf verlor und zuletzt fast ganz aus der Praxis verbannt wurde.

(Schluß folgt.)

Merkwürdige Fälle von hernia.

Von M. Demeaux.

In einer Versammlung der anatomischen Gesellschaft von Paris zeigte Herr Demeaux neulich zwei merkwürdige Präparate vor. Das erste war von einem alten Manne, über dessen Krankengeschichte man nichts erfahren hatte. Als Herr Demeaux die Bruchgeschwulst, welche vor dem rechten Leistenringe lag und den Umfang einer mäßig großen Orange hatte, vorsichtig öffnete, stieß er auf einige Muskelfasern, ohne daß er Anfangs wußte, woher diese kämen, denn der Bruchsack war noch nicht geöffnet. Er fand jedoch bald, daß sie einem Darme angehörten, und als er darauf das abdomen öffnete, sah er, daß das coecum hinabgeschlüpft sey, so zwar, daß die hintere Wand desselben mit der Mündung des Leistencanals in Berührung kam, durch diesen hindurchging und einen Bruch bildete; was also äußerlich vorlag, war die hintere Wand. Innerhalb dieses Bruchsackes bildete eine Abtheilung der vordern Wand einen vom peritoneum ausgekleideten Beutel, in welchen eine Schlinge des Dünndarms sich eingesenkt hatte. Wenn man in das untere Ende dieses letztern in der Richtung nach Oben hineindrückte, so trat der vorgedrungene Theil der vordern Wand des coecum schnell in die Bauchhöhle zurück und mit ihm auch die Dünndarmfalte, die er enthielt. Um zu dieser letztern bei einer Operation zu gelangen, hätte man folgende Theile durchschneiden müssen: 1) die Haut und die Fascien; 2) die hintere Wand des coecum; 3) die vordere Wand desselben und das peritoneum.

Im zweiten Falle war der Kranke ein 56jähriger Mann, der lange einen Leistenbruch an der linken Seite gehabt hatte. Eine Zeitlang hatte er ein Bruchband getragen; da aber der Bruch nicht mehr vorfiel, hatte er dasselbe wieder abgelegt, worauf dann nach einem langen Spaziergange die hernia plötzlich wieder zum Vorscheine kam und zuletzt nicht mehr reponirt werden konnte. Es wurde die gewöhnliche Operation vollzogen, wobei es kaum nöthig war, den Bauchring zu trennen, da ein vorgefallenes Netzstück wegen Adhäsionen gar nicht zurückgebracht werden konnte, eine kleine Darmschlinge aber, welche hinter demselben lag, sich ohne Schwierigkeit reponiren ließ. Nach drei Tagen starb der Kranke an peritonitis. — Die hintere Mündung des Leistencanals stellte eine ziemlich weite trichterförmige Anschwellung dar; der Canal selbst theilte sich bald in zwei Gänge. Der eine, welcher nach Vorn und Innen verlief, erstreckte sich bis zum Hoden hinab und enthielt noch das Netzstück; dieses war demnach eine angeborene hernia, und hier hatte die Einklemmung stattgefunden. Der andere, nach Hinten und Außen verlaufend, war zwar auch etwas tief, aber enthielt nichts; die Mündung desselben war weiter, als die des vordern Sackes, so daß man wohl mit einem Finger hätte eingehen können. (L'Examinateur Médical, Juillet 1841.)

Miscellen.

Eine Statistik der Stotternden hat Colombat in der neuesten Ausgabe seines Werkes über die Fehler der Sprachorgane versucht. Nach ihm kommen auf zwölf Millionen Männer ein Stotterer unter 2,500; unter elf Millionen Frauen eine Stotternde auf 20,000, und in Frankreich nimmt er, ohne Berücksichtigung des Geschlechtes und Alters, an, daß ein Stotternder auf 5 397 Einwohner komme. Mit Beibehaltung dieses Verhältnisses, meint er, müssen sich in Europa 33,349 Stotternde finden, und nach demselben Verhältnisse berechnet er die Zahl der Stotterer auf der ganzen Erde zu 174,000.

Die Entwickelung des Herpes exedens auf einer durch Transplantation neugebildeten Nase beschreibt der Medic. Rath Müller in Pforzheim in den Med. Annal. Bd. 6. Ein Mädchen hatte durch den genannten Ausschlag die Nase verloren; es wurde von Beck in Freiburg die Rhinoplastik ausgeführt; die angesetzte Nasenspitze sah, als sich auf's Neue der Flechtenausschlag ausgebildet hatte, blaß aus, als wenn sie abfallen würde. Der Flechtenausschlag wurde erst durch den Gebrauch des Leberthrans beseitigt.

Nekrolog. — Der berühmte Sir Charles Bell, Professor der Chirurgie an der Universität zu Edinburgh, ist 28. April zu Hatton Park bei Worcester gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Chemistry of the four ancient Elements — Fire, Air, Earth and Water; an Essay founded upon Lectuers, delivered before her most gracious Majesty, the Queen etc. By Thomas *Griffiths*, Professor of Chemistry and medical Physics at St. Bartholomew's Hospital. London 1842. 8.

Traité de chimie organique. Par Jules *Rossignon*. 3me partie, Chimie végétale. Tome 3. Paris 1842. 18.

Pensieri sulla dotinenteria. Del Cav. Lorenzo *Ghiglini*, Dottore in medicina. Genova 1841. 8.

Des gencives et des dents, de leurs maladies, des différens moyens thérapeutiques et hygiéniques propres à les en préserver ou à les en guérir. Par E. *Visinet*. Rouen 1842. 12.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 470. (Nr. 8. des XXII. Bandes.) **April 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Art und Weise, wie die nordamericanischen Indianer die Büffelkälber und wilden Pferde zähmen,

theilt A. J. Ellis in seinem neulich erschienenen Schriftchen über das Abrichten der Pferde (Horse-training) folgende aus Catlin's Werke über die Sitten und Gebräuche der nordamericanischen Indianer *) entlehnten Nachrichten mit.

„Ich habe oft, wie die Indianer zu thun pflegen, einem Büffelkalbe mit der Hand die Augen zugehalten und ihm ein Paarmal stark in die Nasenlöcher geblasen, worauf ich mit meinen Jagdgefährten mehrere Meilen weit bis zu unserm Lagerplatze ritt und der kleine Gefangene meinem Pferde so eifrig auf den Fersen folgte, als ob es seine Mutter gewesen wäre. Dieß ist einer der außerordentlichsten Umstände, die mir in diesen Wildnissen vorgekommen sind. Ich hatte zwar oft davon gehört, die Sache aber so unglaublich gefunden, daß ich sie für ein Mährchen hielt. Jetzt aber kann ich deren Wahrheit nach mehrfachen eignen Erfahrungen verbürgen. Während ich auf diesem Posten stand, wohnte ich im Frühjahre vielen Büffeljagden bei, welche die Leute der Pelzwerkgesellschaft anstellten, und bei diesen Gelegenheiten brachte ich auf die oben angegebene Weise aus Entfernungen von 5—6 Meilen wohl ein Dutzend Büffelkälber in's Lager, ja selbst in das Fort der Pelzwerkgesellschaft und in den Pferdestall.

„Auf ähnliche Weise werden die wilden Pferde gezähmt. Wenn der Indianer ein solches mit dem Lasso eingefangen und ihm die Füße gefesselt hat, geht er sachte auf dasselbe zu, bis er ihm die Hand auf die Nase und dann über die Augen legen und ihm endlich in die Nasenlöcher athmen kann, worauf das Thier bald so fügsam und unterwürfig wird, daß ihm die Fesseln genommen werden können und es sich in's Lager führen oder reiten läßt."

*) Manners and customs of the North American Indians. No. 1570,

Herr Ellis las diesen Bericht zufällig, als er in Yorkshire auf Besuch war, und beschloß, das Mittel alsbald zu probiren. Er und seine Freunde bezweifelten die Wirksamkeit desselben gleich stark, und letztere rechneten mehr darauf, Herrn Ellis wegen des Fehlschlagens desselben auszulachen, als um eine Erfahrung reicher zu werden. Allein bei den beiden Versuchen, welche angestellt wurden, bewährte sich dasselbe vollkommen. Die nähern Umstände wären bei dem einen wie folgt.

„Sonnabends, den 12. Februar 1842. Zu der Zeit, als das Experiment an einem Jahresfüllen angestellt ward, sah W. den B., einen Landwirth und Pachter, nebst mehrern Leuten, sich auf einem benachbarten Felde erfolglos abmühen, ein Pferd nach der alten Methode gehorsam zu machen. W. machte den Vorschlag, den Leuten zu erzählen, mit welchem guten Erfolge das früher erwähnte Mittel bei dem Jahresfüllen angewandt worden sey. Als sie an Ort und Stelle gelangten, fanden sie, daß B. sein Füllen in dem Winkel eines, theils mit einer Mauer, theils mit einer Hecke befriedeten Feldes sehr kurz an einen Baum gebunden hatte. W. machte nun dem B. den Vorschlag, das Pferd nach der neuen Methode unterwürfig zu machen. B., welcher die Gemüthsart seines Pferdes kannte, warnte ihn nachdrücklich, demselben nicht zu nahe zu kommen und sich zumal vor dessen Vorderfüßen in Acht zu nehmen, indem er versicherte, es würde sich bäumen und mit den Vorderfüßen nach ihm hauen, wie er (B.) selbst so eben auf diese Weise am Schenkel bedeutend verletzt worden sey. W. ging also mit der äußersten Vorsicht zu Werke. Er kletterte auf die Mauer und gelangte vom Baume aus zu dem Pferde, an dessen Stamme er sich so festhielt, daß er nöthigenfalls seinen Rückzug bewerkstelligen konnte. So wie er die Halfter berührte, geberdete sich das Pferd unbändig und zog zuletzt mit aller Macht rückwärts, wobei es W. wild und herausfordernd ansah. Diesen Augenblick machte sich W. zu Nutze und bog sich, indem er mit der Rechten den Baum fortwährend festhielt, so weit als möglich hinüber, so daß es ihm gelang,

Digitized by Google

in die Naſenlöcher des Pferdes zu blaſen, ohne jedoch im Stande geweſen zu ſeyn, dem Thiere die linke Hand über die Augen zu legen. Von dem Augenblicke an hatte er leichtes Spiel. W., der in der Behandlung der Pferde ſehr erfahren iſt, ſchmeichelte dem Thiere, kraute ihm das Geſicht und hauchte ihm von Zeit zu Zeit in die Naſenlöcher, was ſich das Pferd Alles ruhig gefallen ließ. Nach etwa 10 Minuten erklärte W., die Widerſpenſtigkeit des Thieres ſey, ſeiner Meinung nach, nunmehr vollſtändig gebrochen. Er band es los und führte es zu größtem Staunen B's, der ſich den ganzen Morgen erfolglos mit dem Pferde geplagt hatte, an der bloßen Halfter weg. Mitten auf dem Felde machte er Halt, trat an das Thier heran, legte den einen Arm über das eine und die Hand über das andere Auge und blies ihm in die Naſenlöcher. Es war intereſſant, mit anzuſehen, welchen Wohlgefallen das Pferd daran zu finden ſchien, indem es die Naſe in die Höhe hielt, um den Hauch aufzunehmen. Dann führte W. das Pferd durch die ſämmtlichen Grundſtücke in den Stall, wo er deſſen Vorder- und Hinterfüße aufhob und beſichtigte, ohne daß das Thier den geringſten Widerſtand geleiſtet hätte. Als W. die Hinterfüße beſichtigte, bog das Pferd den Hals nach ihm zurück und beroch ihn. Dann ſchnallte W. dem Pferde einen Obergurt um, ſatteite es und legte ihm endlich einen Strick als Gebiß in's Maul. Alles dieß ließ es ſich ganz ruhig gefallen."

Herr Ellis hatte nur zweimal Gelegenheit, den Verſuch in Anwendung gebracht zu ſehen. Da derſelbe jedoch in beiden Fällen ſo vollkommen gelang und er ſelbſt nicht in dem Falle iſt, denſelben weiter zu prüfen ſo beeilt er ſich, die Sache zur Kenntniß der Oeconomen, Bereiter ꝛc. zu bringen, damit dieſe ein ſo einfaches und wirkſames Mittel einer ferneren Prüfung unterwerfen mögen. Er iſt überzeugt, daß hierin das Geheimniß der berühmten Iriſchen Pferdebeherer liege, und wir erinnern uns, daß dieſe in mehreren Fällen, wo ihre Kunſt den beſten Erfolg hatte, vorgaben, ſie müßten dem Thiere etwas in's Ohr ſagen, und daß ſie ſich überhaupt mit dem Kopfe deſſelben viel zu ſchaffen machten, wobei ſie ihm wahrſcheinlich in die Naſenlöcher hauchten. (The Athenaeum.)

Ueber die Veränderungen des Blutes während der Reſpiration.

(Schluß.)

3. Ueber die Gegenwart der Gaſe im Blute.

Die Erfahrungen von Magnus *) und Biſchoff **) laſſen jetzt keinen Zweifel darüber, daß ſowohl das Arterien-, als das Venenblut kohlenſaures Gas, Sauerſtoff und Stickſtoff enthält, jedoch in verſchiedener Quantität. Das Venenblut nämlich enthält mehr kohlenſaures Gas, als das Arterienblut, während das letztere reicher an Sauerſtoff iſt. Das Verhältniß des Stickſtoffs iſt nicht conſtant. Dieſes Reſultat verdanken wir beſonders den genauen Unterſuchungen von Magnus, welche im Einzelnen folgende Reſultate gaben.

	Cubikcentimeter.	Gaben an Gas.	Kohlenſäure.	Sauerſtoff.	Stickſtoff.
Blut von einem Pferde	125	9,8	5,4	1,9	2,5
Venenblut des Pferdes	205	12,2	8,8	2,3	1,1
— —	195	14,2	10,0	2,5	1,7
Arterienblut des Pferdes	130	16,3	10,7	4,1	1,5
— —	122	10,2	7,0	2,2	1,0
Venenblut des Pferdes	170	18,9	12,4	2,5	4,0
Arterienblut des Kalbes	123	14,5	9,4	3,5	1,6
— —	108	12,6	7,0	3,0	2,6
Venenblut deſſelben	153	13,8	10,2	1,8	1,8
— —	140	7,7	6,1	1,0	0,6

Es ergiebt ſich aus dieſer Tabelle, daß das Blut im Allgemeinen $\frac{1}{10}$, bisweilen $\frac{1}{5}$ Volumtheile Gas enthält, weswegen bei'm Coaguliren das Blut an Volumen abnimmt. Die Quantität des Sauerſtoffs im Venenblute beträgt höchſtens $\frac{1}{3}$, bisweilen $\frac{1}{4}$ der Quantität des kohlenſauren Gaſes, während das Arterienblut davon $\frac{1}{2}$ oder mindeſtens $\frac{1}{3}$ enthält. Dieſe Gaſe ſind übrigens nicht gasförmig im Blute enthalten, ſondern darin aufgelöſ't, wie dieß der Fall iſt bei dem Sauerſtoffe und Stickſtoffe im Flußwaſſer. Müller hält es für wahrſcheinlich, daß die Gaſe mit den Blutkügelchen verbunden ſeyen, deren Farbe bei'm Kreislaufe vorzugsweiſe verändert wird. Dieſe Anſicht kann ich nicht theilen, da die Farbeveränderung nicht bloß an den Kügelchen, ſondern auch an der im Blute aufgelöſ'ten Hämatine vor ſich geht. Wenn aber überhaupt das Blut kohlenſaures Gas vollkommen gebildet enthält, ſo muß daſſelbe ſowohl im Waſſerſtoff- als im Stickſtoffgaſe, als auch in jedem Sauerſtoff entbehrenden Gaſe die Kohlenſäure ebenſo, wie in der Luft, erhalten. Darüber ſind ſchon früher Verſuche an Thieren angeſtellt worden, welche ſeit Spallanzani vielfach wiederholt worden ſind, wonach kaltblütige Thiere in Luftarten, die keinen Sauerſtoff enthalten, fortfahren, kohlenſaures Gas auszuathmen, und zwar in kaum geringerer Quantität, als in der atmoſphäriſchen Luft. Dieſe Exhalation geht, wie Biſchoff gezeigt hat, auch nach Unterbindung oder Exciſion der Lungen durch die Haut vor ſich geht. Dieſe Reſultate haben erſt durch die Erfahrungen von Magnus ihre Erklärung gefunden. Es bleibt nun aber zu unterſuchen, warum die Gaſe ſich bei der Reſpiration aus dem Blute entwickeln.

4. Urſachen der Gasentwicklung während der Reſpiration.

Das Blut vertheilt ſich in einer unzählbaren Menge äußerſt feiner Capillargefäßchen in den Wänden der Luftzellen. Es wird auf dieſer unmeßbaren Oberfläche mit der atmoſphäriſchen Luft in Berührung gebracht; wir finden alſo in den Lungen einerſeits Blut, welches Gaſe in Auflöſung enthält, andererſeits Gaſe; beide ſind durch eine feuchte thieriſche Haut von einander getrennt. Die Geſetze der Endosmoſe und Exosmoſe müſſen alſo auch hier einwirken. Es ergiebt ſich aber aus den Experimenten über dieſen Gegenſtand, daß ein Gas in eine befeuchtete Blaſe eindringt und daſſelbſt von der darin enthaltenen Flüſſigkeit abſorbirt wird, ebenſo wie zwei verſchiedene Gaſe, welche von einer Membran getrennt werden, ſich mit einander miſchen. Man begreift daher, daß die Gaſe in das Blut eindringen können, ohne daß offene Mündungen in den Capillargefäßen enthalten ſind. Daſſelbe Phänomen muß ſich mit Modifikationen im Einzelnen wiederholen, wenn auf der einen Seite einer Membran freie Gaſe, auf der andern in Flüſſigkeit aufgelöſ'te Gaſe befindlich ſind. Man weiß übrigens, daß das ſchwarze Blut innerhalb einer befeuchteten Blaſe ſich hellroth färbt, was nur durch Austauſchen der Gaſe erfolgen kann. Hiernach wären wir alſo in der Kenntniß der Reſpiration bereits weiter, als in der aller andern Secretionen, denn wir begreifen in der That nach Verſtehen-

*) *Poggendorf*, Annal. Vol. XL. p. 602.

**) Commentatio de novis quibusdam experimentis chemico-physiologicis ad illustrandam theoriam de respiratione instituta. Heidelberg 1837.

Digitized by Google

dem, wie die in dem Blute enthaltenen Luftarten gegen die Bestandtheile der atmosphärischen Luft ausgetauscht werden; denn das Blut in der Lunge enthält hauptsächlich kohlensaures Gas und außerdem Stickstoff und Sauerstoff; die atmosphärische Luft enthält Sauerstoff und Stickstoff. Die Gase setzen sich durch die thierische Haut hindurch in's Gleichgewicht; die ausgeathmete Luft enthält daher kohlensaures Gas, während das Blut, indem es von den Lungen wegströmt, Sauerstoff der äußern Luft mit sich nimmt.

Dieser natürliche Austausch zwischen zwei Gasen oder Flüssigkeiten erfolgt nicht plötzlich, sondern fordert immer eine gewisse Zeit. Es wird also nicht alles kohlensaure Gas des Venenblutes verschwinden, sondern es werden sich noch Spuren davon im Arterienblute finden. Eine genauere Kenntniß der Erscheinungen der Endosmose und Exosmose zwischen der Luft und Blut, welches in einer Blase eingeschlossen ist, könnte uns über die Quantität des absorbirten Sauerstoffs der Luft und des exhalirten kohlensauren Gases belehren. Ohne Zweifel sind die Dicke der Wände der Capillargefäße, die verschiedene Dichtigkeit des Blutes und der Luft ꝛc. von Einfluß auf die Einzelnheiten dieser Erscheinungen.

Das eben Gesagte gilt nicht bloß für den Austausch des Sauerstoffs der Luft und des kohlensauren Gases der Blutes, sondern für alle Bestandtheile der Luft und für alle Gase des Blutes.

Nachdem die Anatomie, Physiologie und Chemie des Athmens durchgegangen ist, können wir den Versuch machen, eine Theorie der Respiration aufzustellen, welche dem jetzigen Stande der Wissenschaft entspricht.

§. 5. Theorie der Respiration.

Die Lungen sind Drüsen und haben daher Functionen wie andere Drüsen, d. h., sie secerniren Stoffe, welche bereits in dem Blute vorhanden sind. Diese Stoffe sind Gase und zwar kohlensaures Gas und Stickstoffgas. Beide müssen bereits in dem zu den Lungen gelangenden Blute befindlich seyn, was wirklich nachgewiesen ist. Die Exspiration ist daher nichts, als Secretion der in dem Blute enthaltenen Gase.

Um aber die Respiration ganz zu verstehen, genügt es nicht, die Secretion dieser Gase allein zu kennen, es ist auch nöthig, die Ursachen der Bildung dieser Gase im Blute zu verstehen. Die Erklärung davon ist aber nach dem, was wir vorausgeschickt haben, leicht zu geben.

Der Sauerstoff und Stickstoff der atmosphärischen Luft werden nach den Gesetzen der Endosmose und Exosmose absorbirt, man findet sie im Arterienblute; das Venenblut jedoch ist viel reicher an kohlensaurem Gase und ärmer an Sauerstoff, und es folgt daraus natürlich, daß ein Theil des Sauerstoffs mit der Kohle sich verbunden haben muß, um kohlensaures Gas zu bilden. Diese Verbindung muß zu Stande kommen während des Durchganges des Blutes durch die Capillargefäße, weil der Unterschied an Gasgehalt zwischen dem Arterien- und Venenblute stattfindet, d. h., nachdem das Blut durch die Gefäße durchgegangen ist, in welchen es mit dem Parenchym der Organe in Berührung kommt.

Wir wissen noch nichts Genaues darüber, was in den Capillargefäßen vorgeht; aber es ist sehr wahrscheintich, nach dem, was wir wissen, daß daselbst ähnliche Erscheinungen stattfinden, wie die der Endosmose und Exosmose. Der Kohlenstoff des Parenchyms wird absorbirt, um das kohlensaure Gas des Blutes zu bilden; dieß ist bewiesen, aber giebt nun das Blut zu gleicher Zeit auch Sauerstoff und Stickstoff an das Parenchym ab? Man darf es glauben, aber es fehlt noch an bestimmten Thatsachen oder Beweisen über diesen Gegenstand.

Müller glaubt, daß der Sauerstoff nöthig sey, um die Vitalität der Organe zu unterhalten, und er stützt seine Ansicht darauf, daß Frösche bald in Scheintod verfallen, wenn man sie in Wasserstoffgas oder in Stickstoff athmen läßt. Vielleicht könnte man indeß die Ursache davon nur in der Verschiedenheit der Endosmose und Exosmose suchen, welche stattfindet, wenn das Blut der Berührung des Wasserstoffgases oder Stickstoffgases, anstatt der atmosphärischen Luft, ausgesetzt ist. Es ist unzweifelhaft, daß ein Theil dieser Gase alsdann in das Blut übergeht; wie groß ist aber diese Quantität? Genügt dieselbe, um die Kohle aus dem Parenchym der Organe auszutreiben? Ist es die Gegenwart des Wasserstoffgases oder des Stickstoffgases in dem Blute, ist es die Wirkung dieser Gase auf das Parenchym, ist es die ungenügende Decarbonisation des Blutes, was die Gefahr bedingt? Wir wissen nichts darüber. Diese Fragen verdienen aber weiter untersucht zu werden, sie könnten die Ernährungsweise des Körpers in hohem Grade erklären.

Sauerstoff und Stickstoff scheinen in der That eine bemerkenswerthe Rolle bei der Ernährung zu spielen. Wir wissen, daß das Fleisch durch die Verdauung in Stoffe umgewandelt wird, welche weniger reich, als Sauerstoff und Stickstoff sind, daß diese Stoffe in das Blut übergehen, wo sie auf's Neue in Faserstoff umgewandelt werden, welcher an Sauerstoff und Stickstoff reicher ist. Es ist daher nothwendig, daß sie diese Elemente irgendwo hernehmen; ist es nun zu gewagt, anzunehmen, daß der Sauerstoff, welcher sich nicht mit der Kohle verbindet, und welcher in dem Blute frei bleibt, ebenso wie der Stickstoff zu diesem Gebrauche bestimmt sey. Der Sauerstoff übrigens, welcher immer in größerer Quantität absorbirt wird, als er sich in dem ausgeathmeten kohlensauren Gase befindet, muß immer irgendwo bleiben, und wenn er nicht allmälig absorbirt würde, so würde das Blut zuletzt nur Sauerstoff enthalten.

Was aber das Stickstoffgas betrifft, so sind unsere Kenntnisse darüber noch sehr unvollkommen. Die Erfahrungen von Davy und Pfaff stimmen mit dem eben Gesagten gut überein; sie haben eine Verminderung des Stickstoffs der Atmosphäre gefunden, aber Allen und Pepys haben weder eine Verminderung, noch eine Vermehrung beobachtet und Berthollet, Nysten, Dulong und Despretz sagen im Gegentheil, daß nach ihrer Beobachtung die ausgeathmete Luft mehr Stickstoff enthalte, als die zum Einathmen dienende atmosphärische Luft. Es ist um so auffallender, daß diese Vermehrung besonders bei den Herbivoren beträchtlich war, deren Nahrungsmittel doch an Stickstoff arm sind. Ich habe mich bei einem der genannten Physiker, welcher die ausgedehntesten Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt hat, um weitere Aufklärung bemüht. Man weiß, daß die Thiere, mit welchen hier experimentirt wurde, mehrere Stunden lang in Kästen eingeschlossen waren, welche kaum eine freie Bewegung gestatteten. Hatte man sie nun vor dem Experimente stark gefüttert, wurde durch den Aufenthalt in dem Apparat die Verdauung der Thiere gestört, und fand eine Eruption von Gasen aus dem Magen und den Därmen statt, welche sich mit der ausgeathmeten Luft mischen mußten? Da diese Gase hauptsächlich aus Stickstoff bestehen, so fragt sich, ob der Reichthum an Stickstoff nicht diesem zufälligen Umstande zugeschrieben werden müsse? Auf diese Erklärung war man leider bei'm Anstellen der Experimente nicht aufmerksam gewesen. Davy, im Gegentheil untersuchte die von ihm selbst ausgeathmete Luft, indem er den Mund eine Minute lang an einen Apparat anlegte. Ich wäre daher mehr geneigt, nur die Resultate dieser letzten Experimente anzunehmen.

Es bleibt noch Einiges über den Respirationsact und über die Farbeveränderung des Blutes zu erörtern. Man würde sich eine falsche Idee von der Function der Respiration machen, wenn man glaubte, der Sauerstoff gelange bei der Inspiration die zum Blute und das kohlensaure Gas entwickele sich während der Exspiration. Das Einbeingen des Sauerstoffs und die Entwickelung der Kohlensäure gehen im Gegentheil ohne Unterbrechung vor sich, sowohl bei'm Ein- als bei'm Ausathmen; ebenso wie die Endosmose und Exosmose nicht nacheinander folgen, sondern gleichzeitig und anhaltend stattfinden. Die Bewegungen der Inspiration und Exspiration bestehen in abwechselnder Erweiterung und Verengerung der Brust und der Lungen, aber diese Organe entleeren sich nie vollständig von Luft und enthalten fortwährend Luft und Kohlensäure, wöhrend der Sauerstoff absorbirt und die Kohlensäure exhalirt wird. Man entfernt nur die umgewandelte Luft durch die Exspiration und ersetzt sie durch neue Luft bei der Inspiration.

Man weiß, daß die Haut ebenfalls zur Entwickelung der Gase beiträgt, z. B., bei den Fischen und Reptilien, und daß Säugethiere, welche man mit einem Firniß überzieht, gleichsam an Asphyxie sterben. Man kann daher den Lungen die Secretion der in

Digitized by Google

dem Blute enthaltenen Gase nicht allein zuschreiben, um so weniger, als Frösche nach Excision der Lungen noch 24 Stunden leben können. Es ist aber nicht zu läugnen, daß die Lungen nach ihrer Organisation und nach der Zartheit der Häute und der Luftzellen ꝛc. dasjenige Organ seyen, welches für die chemische Function der Respiration am geeignetsten ist.

Die Quantität des kohlensauren Gases, welches man in dem Blute findet, genügt, um die Quantität desselben Gases zu erklären, welche ausgeathmet wird.

Was die Farbe des Blutes betrifft, so ist es gewiß, daß der Sauerstoff das dunkelste Blut zinnoberroth macht, und daß von der andern Seite das kohlensaure Gas in dem hellsten Blut eine dunkele Farbe hervorbringt. Ich glaube jedoch, daß man die Farbe des Arterienblutes nicht ausschließlich dem abgegebenen kohlensauren Gase oder dem absorbirten Sauerstoffe zuschreiben dürfe, sondern vielmehr gleichzeitig von beiden Umständen ableiten müsse.

Dieß ist meine Ansicht über die Function der Lungen. Diese Organe unterscheiden sich also von andern Drüsen dadurch, daß sich in denselben nicht bloß eine Secretion, sondern gleichzeitig ein Eindringen von Gasen in das Blut der Capillargefäße nachweisen läßt. Dieser Umstand scheint mir indeß kein hinreichender Grund, um die drüsenartige Natur der Lungen und die Erklärung der Gasentwickelung als Secretion abzuweisen. Die Leber, z. B., könnte recht wohl noch andere Functionen haben, als die der Gallensecretion, ohne dadurch aufzuhören, eine Drüse zu seyn und zur Gallensecretion zu gehören. (Arch. gén. Févr. 1842.)

Von einem Anencephalus, welcher achtzehn Stunden lebte,

erzählt Panizza in den Annali universali: Eine kräftige, gesunde Frau gebar am 12. Juni 1840 erst einen gut entwickelten, etwas apoplectischen Knaben und eine Viertelstunde danach ein zweites männliches Kind, lebend, etwas asphyctisch und mit der Mißbildung des anencephalus behaftet; durch Kunsthülfe wurde dieses Kind zu sich gebracht; es war, mit Ausnahme der Anencephalie, vollkommen gut gebildet. Der Kopf endigte sich unmittelbar über den Augen durch eine Fläche, welche direct zum Nacken zurücklief. In der Mitte dieser Fläche war die Haut sehr weich, röthlich. Die Respiration war regelmäßig und nur in langen Zwischenräumen durch singultus gestört; es war Aphonie vorhanden; die Herzgeräusche waren normal. Saugen, Schlucken, Functionen des Rectums und der Blase, Gefühl und Muskelbewegung waren vorhanden; nur zuweilen bemerkte man vorübergehende convulsivische Contractionen, besonders der Nackenmuskeln, sowie eine, mit dem Athmen synchronische Hebung und Senkung des hinteren Theiles der Erhöhung in der Mitte der Schädelfläche. Die Augen waren unbeweglich; die Augenlider hatten langsame und regelmäßige Bewegung.

Zwei Stunden nach der Geburt machte man folgende Experimente:

1) Den frisch ausgepreßten Saft aus dem Stängel von Pelargonium tomentosum brachte man in den Mund des Neugebornen, welcher ihn sogleich wieder auswarf und durch die Bewegungen der Zunge und Verziehungen seines Gesichts, während einiger Zeit, Zeichen von Ekel zu erkennen gab.

2) Eine angezündete Wachskerze wurde den Augen genähert; sie folgten langsam der Richtung, welche man dem Lichte gab. Ließ man das lebhafte Licht einer Astrallampe plötzlich auf die Augen fallen, so schlossen sich die Augenlider sogleich.

3) Kniff man die Haut des Gesichts ein Wenig und berührte sie leicht mit einem kalten Schlüssel, so unterschied man deutliche Bewegungen des Gesichts.

4) Starke Töne, ein Krachen, regten die willkürlichen Bewegungen des Kindes an; blies man ihm aber in's Ohr, so blieb es unbeweglich.

Zwei Stunden nach der Geburt saugte es ein Wenig und lebte noch achtzehn Stunden, während welchen man zu verschiedenen Malen die Symptome eines apoplectischen Zustandes an ihm bemerkte. Der Tod war von einigen convulsivischen Bewegungen begleitet.

Section. — Die Respirations- und Verdauungswerkzeuge waren normal beschaffen; beide Nieren waren in eine einzige vereinigt, und es fand sich auch nur eine Nierenarterie und ein Ureter. Die basis cranii, welche allein vorhanden war, zeigte in der Mitte eine kleine, weiche, röthliche, von verdünnter Haut bedeckte Geschwulst, welche in zwei seitliche und einen mittleren Lappen getheilt war; der übrige Theil der Basis war mit einer weichen, von einem spongiösen, aus Zellgewebe und Gefäßen bestehenden, Gewebe gebildeten Substanz bedeckt, mit häutigen Erhebungen von verschiedener Größe, mehr oder minder mit Blut gefüllt, welche nichts Anderes waren, als Falten der pia mater. Es zeigte sich keine Spur von Hemisphären oder kleinem Gehirne. Das verlängerte Mark war auf eine etwas ungewöhnliche Weise gebildet; am oberen freien Ende hatte es die Gestalt einer Olive, nach Unten setzte es sich in das Rückenmark fort, welches normal beschaffen war; es waren an dem verlängerten Marke weder Quer- noch Längsstreifen, noch Erhöhungen der corpora olivaria, pyramidalia oder restiformia vorhanden; mit einem Worte, die Oberfläche desselben war gleichförmig. Dessenungeachtet entsprangen daraus sämmtliche Hirnnerven vom fünften bis zum zwölften Paare mit normalem Ursprunge, Verlauf und Vertheilung. Was die ersten Nervenpaare betrifft, so beobachtete man Folgendes: Die Geruchsnerven fehlten; die Sehnerven endigten sich zu beiden Seiten der sella turcica mit einem gefranzten atrophischen Ende, welches frei zwischen den Hautfalten der basis cranii lag. Die Atrophie war auf der rechten Seite auffallender. Vom dritten und vierten Nervenpaare fand sich keine Spur, nur einige Aestchen des dritten Paares wurden in der orbita und deren Nähe gefunden. Das Auge und die dazu gehörigen Theile waren gut entwickelt; die Ciliarnerven und das ganglion ciliare waren vorhanden.

Mund, Zunge, pharynx und larynx waren gut gebildet, und das Nervenpaar war sehr entwickelt. Das Gefäßsystem wich bloß am Kopf von der normalen Beschaffenheit ab, indem die innern Carotiden sehr klein waren, während die äußern sich stark entwickelt zeigten. Die beiden vertebrales waren klein, aber regelmäßig, sie bildeten die basilaris und vertheilten sich am verlängerten Mark und an den häutigen Falten der basis cranii.

Es ergiebt sich aus dieser Untersuchung Folgendes: Der Ursprungspunct des fünften Nervenpaares befindet sich, wie es von den Anatomen auch jetzt angenommen wird, nicht an den Schenkeln des kleinen Gehirns und an der protuberans, sondern an den eminentiae pyramidales posteriores.

Großes und kleines Gehirn fehlten, aber das Rückenmark und das verlängerte Mark existirten und ebenso sämmtliche Spinal- und Cerebralnerven vom fünften an, also der ganze motorische Nervenapparat. Deßwegen waren auch die Functionen des Allgemeingefühls, des Saugens, Schluckens, Athmens ꝛc. vorhanden. Und diese Lebensäußerungen zeigen recht, wie die Functionen, welche sich auf das organische Leben beziehen, von dem Willen unabhängig sind, dessen Einfluß zu ihrer Ausführung weder nothwendig ist, noch seyn durfte, obwohl er sich auf dieselben ausdehnen konnte.

Es ist schwer, zu erklären, wie es möglich war, daß der Fötus seine Augen nach dem Licht wendete, das obere Augenlid senkte und hob, da die nn. optici atrophisch waren und ihr hinteres Ende frei neben der sella turcica lag; eben so fehlten das dritte und vierte Paar, und es war nur das sechste vorhanden, welches für den m. rectus externus bestimmt ist; so wie der ramus ophthalmicus quinti, welche beide mit dem verlängerten Marke in Verbindung standen. Die einzige Erklärung, welche hier mit dem anatomischen Befunde und mit der Physiologie zu vereinigen ist, beruht in der Annahme, daß das Licht als Reiz auf den Grund des Auges, auf die retina wirkte, welche ihre Erregung den Ciliarnerven mittheilte, die von dem ramus ophthalmicus entspringen und in das Auge eindringen, so wie den übrigen Ciliarnerven, welche vom

Digitized by Google

ganglion ciliare entspringen und sich mit dem n. opticus vereinigen; es leitete daher das fünfte Nervenpaar den Eindruck zum verlängerten Mark; hier reflectirte er sich auf das sechste und siebente, und durch diese kamen die Bewegungen des äußern Augenmuskels und die Contraction des orbicularis palpebrarum zu Stande. Was die Erhebung des Augenlids und die andern geringen Bewegungen des Augapfels betrifft, welche man beobachtete, so glaubt Panizza, daß das ganglion ciliare dazu diente, wie ein Centrum von motorischen Nerven, zusammengesetzt aus dem dritten und fünften Nervenpaar und dem sympathicus, zu fungiren. Nur dadurch ist man im Stande, alle Erscheinungen zu erklären, welche an den Augen zum Vorscheine kamen, Erscheinungen, welche von einer Reihe von Actionen und Reactionen der motorischen Nerven abhingen.

Miscellen.

Ueber Infusorienbildung und über die Natur der Oscillatorien theilte Herr Professor Dr. Purkinje der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, zu Breslau, am 4. August 1841 seine neuesten Beobachtungen mit. Er hat im Verlaufe der warmen Jahreszeit von Zeit zu Zeit Regenwasser aufgefangen und zur Infusorienbildung hingestellt. Bei länger anhaltendem feuchten Wetter ging die Bildung sehr spärlich vor sich, desto rascher und mannichfaltiger bei trockener Witterung. Gewisse Formen (zum Beispiel Gonien, Volvoces, Proteus u. s. w.) erschienen nur zu gewissen Zeiten und in allen Infusionen zugleich, so daß diese Umstände entweder für besonderen Einfluß der Atmosphäre, oder für Mittheilung von Keimen aus derselben sprechen möchten. Es drang sich hierbei der Gedanke auf, daß es Epidemieen, vielleicht auch Endemieen der Infusorienbildung geben möchte. — Die Bewegung der Oscillatorien ist keine bloße Wachsthumsbewegung, noch Turgescenz, sondern beruht auf Contractionen der Substanz, sowohl in der Hülle als in den Zwischenwänden. Nur so läßt sich die einseitige Contraction, die Biegung der Oscillatorienfäden erklären. Nie sieht man isolirte Fäden sich bewegen, sie müssen einen Anhalt haben; das eine Ende muß in Verwickelung mit andern begriffen seyn, wenn das andere freie Ende sich bewegen soll. Die abgestorbenen Fäden verwickeln sich auf's Innigste und bilden Klumpen, die in ihrem Innern meist abgestorbene Infusorien einschließen. Immer haben die Fäden das Streben, sich an soliden Oberflächen zu verbreiten, wo sie mitunter sehr zierliche gewellte Geflechte bilden. Wenn man die Fäden, um Präparate davon zu machen, zwischen Glasplatten einsperrt, so sterben sie bald ab, entfärbin sich und werden schlaff, zerknittern sich, und die freien Enden werden bröcklich. Aehnliches Abbröckeln der freien Enden giebt bei lebendigen Oscillatorien Veranlassung zur Bildung neuer Individuen. Characteristisch ist ein spezifischer modriger Geruch, der immer in Begleitung der Oscillatorienbildung sich findet. Behandlung mit Alcohol giebt eine schöne dunkle, gelblichgrüne Farbe.

Das Herbarium des verstorbenen David Don, desgleichen eine Sammlung von trocknen Früchten und Durchschnitten von Baumstämmen und Holz, ist, durch testamentarische Verordnung, in den Besitz der Linnean Society zu London gekommen.

Heilkunde.

Bemerkungen über die Anwendung der Mathematik auf die Arzneiwissenschaft.

Von den Dr. Dr. William und Daniel Griffin.

(Schluß.)

Während die Cholera in Limerick herrschte, war einer der Verfasser dieses Aufsatzes anfangs am St. Munchin's Hospitale angestellt, wo er jede von den Kunstgenossen nur irgend angerathene Behandlungsweise mit so geringem Erfolge versuchte, daß er zuletzt alles Vertrauen zu der Medizin verlor. In dieser Gemüthsstimmung wurde er in das St. Michael-Hospital versetzt, wo eine große Anzahl von Kranken aufgenommen wurde, und die Sterblichkeit eine schreckliche Höhe erreichte. Er fand, daß das Calomel daselbst mit viel größerer Dreistigkeit und Entschlossenheit angewendet wurde, als ihm alle Resultate, die er gesehen, je einzuflößen vermocht hätten *). Da dasselbe nur selten mit Opium oder irgend einer andern Arznei, die seine Wirkung wesentlich beschränken konnte, verbunden wurde, so entschloß er sich, einen Monat lang sich bloß auf die Beobachtung der Resultate desselben zu beschränken, um dadurch gewissermaßen einen numerischen Beweis von dem Vortheile oder Nachtheil zu erlangen, welchen wenigstens Ein mächtiges Mittel zu bewirken im Stande seyn dürfte. Um zu genauern Schlüssen zu gelangen, notirte er sich in jedem Falle bei der Aufnahme des Kranken die An- oder Abwesenheit des Pulses am Handgelenk und trug auch Sorge dafür, daß dieses während seiner jedesmaligen Abwesenheit von dem Registrator oder Apotheker geschehe. Auch bemühete er sich, in Verbindung mit den übrigen Aerzten, so viel wie möglich, die Aufnahme von Kranken zu verhindern, die sich noch im stadium prodromorum befanden, was jedoch nicht immer zu bewerkstelligen war. Am Ende des Monats fand er, daß die Summe der Todesfälle unter 165 Kranken sich auf 47 oder etwas weniger, als ein Drittel belief, eine Summe, die mit dem allgemeinen Mortalitäts-Verhältnisse in den meisten von dieser Krankheit heimgesuchten Ländern nicht sehr differirte. Er hatte hier einen Beweis, daß die numerische Methode, wenn ihre Anwendung bloß auf die Aufnahmen, allgemeine Behandlung und Gesammtresultate beschränkt wird, zu keinen praktischen Consequenzen führen könne; denn da das Mortalitäts-Verhältniß in diesem Hospitale beinahe dasselbe war, wie in jedem andern Hospitale des Königreichs, so konnte er aus einer Vergleichung weder etwas Günstiges, noch Ungünstiges für die Behandlung folgern. Indessen konnte er seine Untersuchung auch auf eine genauere Anwendung der numerischen Methode ausdehnen, insofern, als die Kranken bei ihrer Aufnahme classificirt worden waren, in solche, die sich noch nicht im collapsus befanden, oder die noch einen fühlbaren Puls am Handgelenke hatten, und solche, die bereits im collapsus keinen fühlbaren Puls mehr zeigten. Als er die Tabellen aufschlug und das Mortalitäts-Verhältniß in diesen beiden gesonderten Classen nachsah, erstaunte er nicht wenig, als er fand, daß in der erstern Classe, wo die hervorstechendsten Symptome Erbrechen einer Reiswasser ähnlichen Masse, Purgiren und Unterdrükkung der Harnsecretion waren, unter 119 Kranken nur 5 Todesfälle, während unter den 46 im Zustande von collapsus aufgenommenen Kranken 42 Todesfälle vorgekommen waren. Hieraus ließen sich nun die zuverlässigsten und sichersten Schlüsse ziehen. Es ergab sich, daß die Cholera, weit entfernt, eine schwer zu heilende Krankheit zu seyn, offenbar leichter und sicherer durch kräftige Mittel überwältigt werden könne, als irgend eine andere bekannte, unter so fürchterlichen Symptomen auftretende Krankheit, und das Mißlingen der Cur lediglich darin seinen Grund hatte, daß man es versäumt, im ersten Stadium, dem einzigen, in welchem der

*) Es wurde alle halbe Stunden ℈j — ℈ij gegeben, bis entweder die Symptome verschwanden, oder der Tod eintrat!

Digitized by Google

Organismus für die Einwirkung von Heilmitteln empfänglich ist, eine hinlänglich kräftige Behandlung einzuleiten. So lange der Puls am Handgelenke noch zu fühlen war, war das Calomel in wenigstens neun Zehnteln der Fälle offenbar die Krankheit zu hemmen im Stande gewesen; nach dem Verschwinden des Pulses aber leistete es nichts, oder brachte noch Nachtheil, indem die glücklichen Ausgänge vielleicht häufiger gewesen wären, wenn man die Fälle bis zur Periode der Reaction ganz der Natur überlassen hätte. Diese Schlüsse werden später durch die Berichte aus andern Hospitälern, wo man dieselben Bemerkungen über die Beschaffenheit jedes einzelnen Falles bei der Aufnahme der Kranken niedergeschrieben und auch dieselbe Behandlung eingeleitet hatte, vollkommen bestätigt. Die betreffenden Berichte sind folgende:

Strand Hospital vom 8. — 22. Juni 1832.

Aufgenommen.		Gestorben	Sterblichkeit.	Totalsterblichkeit.	Verhältn. der in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	24	4	17 Procent	48 Procent	45 Procent
In collapsus . .	20	17	85 Procent		
	44	21			

St. Michael's Hospital vom 14. Juni — 1. Juli 1832.

Aufgenommen		Gestorben	Sterblichkeit.	Total-Sterblichkeit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	74	12	16 Procent	51 Procent	52 Procent
In collapsus .	80	67	84 Procent		
	154	79			

Nunnery Hospital vom 8. — 21 Juni 1832.

Aufgenommen		Gestorben	Sterblichkeit.	Total-Sterblichkeit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	128	7	5½ Proc.	44 Procent	54 Procent
In collapsus .	154	117	76 Proc.		
	282	124			

St. John's Hospital vom 8. — 18. Juni 1832.

Aufgenommen.		Gestorben	Sterblichkeit.	Total-Sterblichkeit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	419	29	7 Procent	33 Procent	39 Procent
In collapsus .	264	185	74 Procent		
	683	214			

St. John's Hospital von der Eröffnung desselben am 21. August bis zur Schließung, am 18. September 1832.

Aufgenommen.		Gestorben	Sterblichkeit.	Total-Sterblichkeit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	59	8	13½ Proc.	42½ Proc.	51 Procent.
In collapsus .	61	43	70 Proc.		
	120	51			

Barrington's Hospital vom 23. Sept. 1832 — 17. April 1833.

Aufgenommen.		Gestorben	Sterblichkeit.	Total-Sterblichkeit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	114	121	. .	55 Procent	47½ Procent
In collapsus .	103				
	217				

Mit Ausschluß des Barrington's Hospital, in welchem die im ersten Stadium und in collapsus Verstorbenen nicht unterschieden worden waren, giebt folgende Tabelle eine summarische Uebersicht des Ganzen:

Allgemeine Uebersicht.

Aufgenommen		Gestorben	Sterblichkeit.	Total-Sterblichkeit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	704	60	8½ Proc.	39 Procent	45 Procent
In collapsus .	579	439	76 Proc.		
	1283	499			

Die allgemeine Uebereinstimmung dieser Berichte ist ein schlagender Beweis von der Richtigkeit der Schlüsse, zu denen sie führen. Die Sterblichkeit im ersten Stadium der Cholera hat nirgend 17 Proc. überstiegen, und im collapsus war dieselbe zuweilen 85 Proc., aber nie weniger, als 70 Procent. Dieses letztere niedrigste Mortalitäts-Verhältniß wurde da beobachtet, wo das Calomel, wie jedes andere energische Mittel, während des collapsus, als unnütz und schädlich in diesem Stadium, ganz suspendirt war, d. h. wo man nichts weiter that, als daß man den Kranken ab und zu ein mildes cardiacum verabreichte und ihren Durst durch den reichlichen Genuß des kalten Wassers stillen ließ.

Da diese Untersuchungs-Methode nur in Bezug auf das Calomel, dessen Gebrauch damals in der Praxis vorherrschend war, angewendet wurde, so ließ sich nicht ermitteln, ob andere kräftige Mittel, wie Opium, Tart. emet. etc., die von einzelnen Practikern sehr gerühmt wurden, mit demselben gleichen Werth haben. Es war daher von größerer Wichtigkeit, zu erfahren, ob die Salivation, welche das Calomel herbeiführte (an sich eine sehr unangenehme Wirkung), nothwendig war, oder vermieden werden konnte. Da die meisten Personen, welche salivirt hatten, hergestellt wurden, so hielt man allgemein dafür, daß die Salivation eine Bedingung zur Cur sey, und das Hervorrufen derselben war daher überall Zweck der Behandlung. Ohne uns hier mit der Untersuchung aufzuhalten, welche behufs der Entscheidung dieser Frage angestellt wurde, wollen wir einfach berichten, daß die Salivation zur Hei-

Digitized by Google

lung der Krankheit als durchaus unnöthig sich ergab und stets darin ihren Grund hatte, daß man das Calomel auch dann noch fortgebrauchen ließ, nachdem die eigentlichen Cholera-Symptome bereits verschwunden waren, da sie nie eintrat, so groß die Quantität des verabreichten Calomels auch seyn mochte, wenn man den Gebrauch desselben aussetzte, sobald das Erbrechen, Purgiren, die Krämpfe oder das Fortscheeiten zum collapsus aufhörte. Es fand sich in der That, daß die Kranken nicht dergestellt wurden, weil sie salivirt hatten, sondern sie salivirten, weil sie hergestellt wurden und lebten, um von dem längern unnöthigen Gebrauch des Calomels afficirt zu werden. —

Dieses mag genügen, um zu zeigen, was durch eine vollkommene und wohlerwogene Anwendung der numerischen Methode bei der Untersuchung von Krankheiten geleistet werden könnte. Wenn es wahr ist, wie man behauptet hat, daß die epidemischen Krankheiten, wie der Typhus oder die Cholera, von einem Zeitalter zum andern, ja von Jahr zu Jahr ihren Character ändern, und daß Schlüsse, welche man aus den Resultaten der Behandlung früherer Epidemien gezogen hat, sich selten oder nie auf die spätern anwenden lassen, so ist es klar, daß diese Character-Veränderungen demjenigen Arzt mehr Schwierigkeiten bereiten müssen, der sich durch die vagen Eindrücke seiner persönlichen Erfahrung leiten läßt, als dem, der sich auf die allgemeinen Gesetze, welche bei dem Verlaufe früherer Epidemieen vorgewaltet haben, stützen und in wenigen Augenblicken den Zusammenhang jener Gesetze mit den Erscheinungen der gegenwärtigen Epidemie prüfen kann. Allein die Annahme einer steten Veränderung im Character der sich wiederholenden Epidemieen schließt zugleich die Annahme in sich, daß diese Veränderungen unbegränzt seyen, was nicht wahrscheinlich ist; sind sie aber begränzt, so müssen sie in einem gewissen Cyclus wiederkehren und werden dann sofere von dem Statistiker wieder erkannt werden. Es könnte sogar im Verlaufe der Zeit aus der Statistik solcher Epidemieen sich herausstellen, daß dieselben einem allgemeinen Gesetze unterworfen seyen, in bestimmten Intervallen und in einer gewissen Reihenfolge mit andern Epidemieen sich wiederholen, und so verschwinden und wiederkommen, gleich den Eklipsen des Mondes, deren regelmäßige Wiederkehr man viele Jahrhunderte vorher entdeckt hatte, bevor man wußte, daß sie durch das Durchgehen des Mondes durch den Schatten der Erde veranlaßt werden, ja bevor man noch wußte, daß die Erde spärisch ist.

Einer der allgemeinsten und wichtigsten Einwürfe gegen die Annahme der numerischen Methode ist der, daß Folgerungen, die aus Beobachtungen über die Wirkung der Mittel im Allgemeinen, oder aus Durchschnittsresultaten einer Krankheit, die bei jedem Individuum mehr oder weniger differirt, hergeleitet werden, sich nie genau auf bestimmte Individuen anwenden lassen, eben so wenig, wie man aus dem durchschnittlichen Werth des Lebens oder aus dem allgemeinen Gesundheitszustande der Gesammtbevölkerung auf den Lebenswerth und die Gesundheit eines bestimmten Individuums Folgerungen ableiten kann. Dieser Einwand würde richtig seyn, wenn die Statistik bei der numerischen Methode bloß auf Alter und Durchschnitts-Resultate in dem einen, oder auf Zahlen und allgemeinen Gesundheitszustand in dem andern Falle beschränkt wäre; allein dieses ist keineswegs der Fall, sondern sie dehnt sich auch auf jedes mögliche Symptom oder jeden Umstand aus, der von Wichtigkeit seyn könnte, oder sich unter eine tabellarische Classification bringen läßt. Es würde daher bei der Abschätzung des Lebenswerthes eines bestimmten Individuums durch die numerische Methode nicht nur der durchschnittliche Werth des Lebens in seinem Alter in Betracht gezogen, sondern auch die Beschaffenheit seines Pulses, seiner Respiration, Haut, Verdauungsorgane, ja selbst sein Temperament genau erwogen werden und ihr statistischer Werth bei dem zu ziehenden Schlusse in Anschlag kommen. Hiermit soll nicht gesagt werden, daß alles dieses eine genaue Annäherung an den wirklichen Werth eines individuellen Lebens, d. h. die wahrscheinliche Dauer des Lebens, nicht den durchschnittlichen oder commerciellen Werth, ergeben würde; allein der Schluß, zu dem man auf diese Weise gelangt, würde mit der Richtigkeit, Genauigkeit und Zahl der Thatsachen oder Beobachtungen, aus denen er hergeleitet wird, in genauem Verhältnisse stehen und der Wahrheit unendlich näher kommen, als jede bloß auf persönliche Erfahrung gegründete Meinung. Auch muß man sich erinnern, daß der Besitz eines genauen Berichtes über Wesen, Verlauf und Behandlung einer Krankheit den Arzt durchaus nicht verhindert, jeden eigenthümlichen oder außerordentlichen Umstand, der in seinen Tabellen nicht vermerkt ist, in vollem Betracht zu ziehen, oder von jenem Tacte Gebrauch zu machen, der für eine glückliche Praxis in der Heilkunst so wesentlich ist.

Alles genau erwogen, geben wir gern zu, daß diejenigen Entdeckungen und Vervollkommnungen in der Krankenbehandlung, welche aus der Erkenntniß der Ursachen oder des Wesens der Krankheiten hervorgehen, insofern wir sie besser einsehen, viel mehr Ueberzeugendeers für uns haben, als alle von allgemeinen Grsetzen durch numerische Berechnungen oder Vergleichungen abgeleitete. Wenn man uns, z. B., sagt, daß, wenn Jemand über Klopfen in den Schläfen, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Kopfweh ꝛc. klagt, diese Symptome auf einem plethorischen Zustande oder auf einer erhöheten Erregbarkeit im Gehirne beruhen, so überzeugt uns dieses von dem Vortheile einer Blutentleerung weit mehr, als wenn man uns berichtet, daß in neunundneunzig Fällen unter hundert, wo dergleichen Symptome existirten, zu ihrer Beseitigung eine Depletion sich erfolgreich erwiesen habe. Eben so, wenn wir von Dr. Bateman unterrichtet werden, daß der Wein im Typhus dann angewendet werden könne, wenn die Zunge nicht pergamentartig, die Haut weich und feucht, und der Puls frei und wellenförmig ist, daß derselbe dagegen unzulässig sey, wenn die Zunge pergamentartig, die Haut trocken und der Puls bei einer Frequenz von mehr als 120 Schlägen, die mindeste Spur von Schärfe des Anschlags zeigt, befriedigt dieses, als das Resultat einer bloß individuellen Erfahrung, den Practiker weit weniger, als wenn er vom Dr. Stokes belehrt wird, daß die große Schwäche im Nervenfieber gewöhnlich von einer Erweichung der Herzfasern herrühre, die sich durch eine Verminderung der Stärke seiner Impulse und Geräusche oder gänzliches Verschwinden derselben kund gäbe, und „daß daher der geringere oder gänzlich unterdrückte Impuls des Herzens, die Schwäche oder gänzliche Abwesenheit des ersten und die überwiegende Stärke des zweiten Geräusches, oder die verhältnißmäßige Stärkeverminderung beider eine deutliche und bestimmte Indication für den Gebrauch des Weines im Nervenfieber sey."

Indessen muß man sich daran erinnern, daß die Richtigkeit der Ansicht über Ursache und Wirkung in eben diesen Fällen, so wie ihr practischer Werth, am Ende auch nur durch Schlüsse dargethan wird zu denen man auf dem Wege der numerischen Berechnungen gelangt; und Professor Stokes war hiervon so sehr überzeugt, daß er, trotz der merkwürdigen Fälle, die er zur Unterstützung seiner Ansicht anführt, in ächt philosophischem Geiste bemerkt, daß er bei dem gegenwärtigen Stande der Untersuchung darauf „aufmerksam machen müsse, daß seine Bemerkungen sich vorzüglich auf die Epidemieen des vorhergehenden Jahres beziehen, und daß fernere Untersuchungen entscheiden müssen, inwiefern dieselben auf den Typhus im Allgemeinen anwendbar seyen." Bei der Behandlung des Typhus ist keine Frage von so großer Wichtigkeit, als die über die Angemessenheit des Gebrauches der Stimulantia, und wir tragen kein Bedenken, zu behaupten, daß, wenn die allgemeine Erfahrung die Schlüsse, zu welchen Dr. Stokes in Bezug auf den Zusammenhang zwischen den physicalischen Zeichen der Schwäche im Nervenfieber und der Erweichung der Muskelfasern des Herzens uns geleitet hat bestätigen sollte, er nicht nur die wichtigste, sondern auch die einzige wirkliche Vervollkommnung herbeigeführt haben würde, welche in der Behandlung dieser Krankheit je bewirkt worden ist. Dabei muß jedoch bemerkt werden, daß in der numerischen Untersuchungs-Methode nichts liegt, was den Dr. Stokes oder irgend einen andern Arzt von gleicher Geschicklichkeit hätte verhindern können, jene scharfsinnigen Vermuthungen aufzustellen; im Gegentheil würde dieselbe, zweckmäßig angewendet, eins der mächtigsten Hülfsmittel seyn, die zur Entdeckung von Krankheitsursachen nur erdacht werden können. Der einzige Un-

Digitized by Google

terschied ist der, daß ein scharfsinniger Arzt, vermöge seines Tactes in Auffindung der Ursachen gewisser Phänomene einige Arbeit ersparen, während der minder begabte diese Ursachen nur durch eine vorsichtige Ableitung von großen Zahlen aufzufinden im Stande seyn würde. Abgesehen hiervon, müssen die Beobachtungen und Schlüsse des Dr. Stokes, so lange sie nicht in verschiedenen Epidemieen vielfältig geprüft und durch numerische Berechnungen festgestellt sind, gleich andern ingeniösen Doctrinen der Medicin, vielem Zweifel unterworfen bleiben, und als solche betrachtet werden, die möglicherweise eine große Beschränkung erleiden dürften. Es giebt keine Theorieen, die so viel Werth hätten, als die auf Anatomie oder pathologische Anatomie gestützten Krankheitstheorieen, weil sie zu einfachen und in vielen Fällen anwendbaren Principien der Behandlung führen; allein ihre Richtigkeit, der wirkliche Zusammenhang zwischen den äußern physikalischen Zeichen und der innern Verletzung, so wie die Anwendbarkeit irgend eines hierauf gegründeten Heilplans muß erst durch die numerische Methode geprüft werden, bevor sie irgend einen bestimmten Werth erhalten können.

Es ist am Ende nicht zu verwundern, wenn der wissenschaftliche Arzt, geblendet von einigen glänzenden Entdeckungen, in Bezug auf Ursache und Wirkung in Krankheiten und die fast unmittelbar daraus resultirende Vervollkommnung der Behandlung, es vorzieht, alle seine Kräfte auf die Auffindung der Ursachen in andern Krankheiten, deren Ursprung und Wesen dunkler, vielleicht unerforschlich ist, zu verwenden, als sich einem mühsamen Aufsuchen von allgemeinen Gesetzen zu unterziehen, die sich genauer bei ganzen Massen von Menschen, als bei einzelnen Individuen bestimmen lassen, und selbst, wenn sie sich auf das Bestimmteste nachweisen lassen und zu den glücklichsten Resultaten der Praxis führen, dem Geiste keine befriedigende Erklärung gewähren. Allein der hierbei begangene Fehler liegt nicht darin, daß man sich überhaupt bemühet, die nächste Ursache oder das Wesen der Krankheiten zu entdecken, denn dieses an sich ist ein wahrhaft philosophisches Streben, sondern nur darin, daß man dieß ausschließlich und in der Voraussetzung thut, daß jene Ursache sich wirklich überall auffinden lasse. Nirgends zeigt sich der wahre philosophische Geist so deutlich, als indem er, bevor er sich für irgend eine besondere Untersuchungsmethode entscheidet, die Schwierigkeiten, auf die er dabei stoßen könnte, genau abwägt, und diese Methode zu Gunsten einer andern, zweckmäßigeren aufgiebt, sobald sich kein glücklicher Erfolg von derselben erwarten läßt. Nicht sowohl das, was wünschenswerth, als das, was ausführbar ist, muß die Richtung unserer Bestrebungen bestimmen, und wenn der unmittelbare Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung in einer Krankheit zu dunkel scheint, um durch die Experimente des Physiologen oder die Untersuchungen des Pathologen aufgefunden werden zu können, wenn das Auffinden desselben, in der That, bereits Jahrhunderte lang von den Aerzten vergeblich versucht worden ist, dann sollte man sich damit begnügen, die Aufmerksamkeit auf die Gesetze zu richten, welche in dem Krankheitsprocesse obwalten, sowohl unter dem Einflusse von Heilmitteln, als auch, wenn er sich selbst überlassen bleibt. Diese Gesetze sind stets durch die numerische Methode, wenn sie systematisch angewendet wird, aufzufinden, und wenn die dadurch erlangte Erkenntniß nicht alles ist, was wir wünschen könnten, so sind die Folgerungen, die sich daraus ziehen lassen, in jedem Falle so practisch und eben so genau in der Wahrheit gegründet, als wenn das innere Wesen der Krankheit mehr bekannt wäre. (Dublin Journal, November 1841.)

Miscellen.

Ueber eine cryptogamische Pflanze, welche den Soor, den Schwämmchen der Kinder, bildet, hat Herr Grubi mikroscopische Beobachtungen angestellt und diese der Pariser Academie der Wissenschaften mitgetheilt. Wie man bereits von gewissen Flechtenausschlägen weiß, daß sie von Schmarotzergewächsen herrühren, so hat Herr Grubi dieß nun auch in Betreff obengenannter, ziemlich häufig vorkommender, Krankheit dargethan, welche die Schleimmembran der Verdauungswege, in'sbesondere des Mundes, angreift und in Gestalt einer weißen Ausschwitzung oder sogenannten falschen Membran auftritt. Von dieser Substanz untersuchte Herr Grubi ein Stückchen unter dem Mikroscope und fand, daß sie lediglich aus einer Anhäufung von cryptogamischen Pflanzen bestand. Der Verfasser beschreibt diese genau und führt an, daß sie mit dem Sporotrichium der Botaniker, so wie auch mit dem Mycodermus des Wachsgrindes, viel Aehnlichkeit haben.

Die Operation des falschen Gelenks mittelst des setaceum ist bekanntlich im Jahre 1802 von Physick zuerst ausgeführt worden. In einer Biographie des Dr. Physick erwähnt nun Dr. Randolph, daß er im Jahre 1830 den Dr. Physick ersucht habe, mit ihm einen schweren Fieberkranken zu sehen. Bei'm Eintritte in das Zimmer erkannte Derselbe sogleich den Patienten als den vor achtundzwanzig Jahren operirten Matrosen. Dieser erzählte nun, daß sein operirter Arm eben so kräftig sey, wie der andere Arm, und daß er nie die mindeste Beschwerde von der Operation gehabt habe. Der Mann starb, und es fand sich nun an dem Oberarm-Knochen die Fractur „vollkommen vereinigt" durch eine beträchtliche Knochenmasse, durch deren Mitte an der Stelle, wo das setaceum früher durchgeführt war, eine Höhlung durchging. (A Memoir on the Life and Character of Ph. Physick. By J. *Randolph*. Philad. p. 114.)

Ein neues Mittel gegen Störung oder Unterdrückung der Menstruation wird von Herrn Andrieux (aus Brioude) in dem neuesten Hefte der Annales d'obstétrique, des maladies des femmes et des enfans bekannt gemacht. Eine von ihm, unter dem Namen speculum Pompe ou Ventouse utérine, ausgesonnene Saugspritze wird an den Mutterhals angelegt. Herr Andrieux versichert, ganz ausgezeichnete Resultate erhalten zu haben, und zwar in mehreren Fällen, bei welchen die anderen, gewöhnlich angewendeten Mittel ganz erfolglos geblieben waren.

Bibliographische Neuigkeiten.

Icones plantarum; or figures with brief descriptive Characters and Remarks of new or rare Plants, selected from the authors Herbarium. By Sir W. *Jackson Hooker* etc. Vol. I. Part 1. London 1842. 8. Mit 50 Kupf.

Réponse aux principales objections dirigées contre les procédés suivis dans les analyses du sang et contre l'exactitude de leurs résultats. Par MM. *Andral* et *Gavarret*. Paris 1842. 8.

Mémoire sur la Grossesse, considérée sous le rapport physiologico-pathologique dans l'état actuel de la science. Par Aurèle *Finisio*. Paris 1842. 8.

The Cause and Treatment of Curvature of the Spine and Diseases of vertebral Column. By W. *Tuson*. London 1841. 8. Mit 26 Kupf.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 471. (Nr. 9. des XXII. Bandes.) **Mai 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Orang-Utangs auf Borneo.

(Brief von Herrn James Brooke an Herrn Waterhouse, datirt: Singapore d. 25. März 1841, vorgelesen der Londoner zoologischen Gesellschaft am 13. Juli 1841.)

Es freut mich, Ihnen die Abreise fünf lebendiger Orang-Utangs auf dem Schiffe Martin Luther, Capitain Swan, anzeigen zu können, und ich hoffe, sie werden die Fahrt nach England glücklich überstehen. Sollten sie sterben, so ist der Capitän angewiesen, sie in Spiritus zu setzen, so daß sie dieselben auch in diesem Falle erhalten werden. Sie stammen alle fünf von Borneo, ein großes erwachsenes Weibchen von Sambas, zwei mit kleinen Backenschwielen von Pontiana, ein kleines Männchen, dem diese Schwielen durchaus fehlen, ebenfalls von Pontiana, und das kleinste von allen, ein ganz junges Männchen mit Schwielen, von Sadung. Ich werde ihnen nächstens eine sehr schöne Schädel- und Skeletsammlung von der Nordwestküste Borneo's übermachen. Die darin enthaltenen Exemplare habe ich theils selbst geschossen, theils sind sie mir von den Eingebornen geliefert worden, und ich ersuche Sie, sowohl die lebendigen Orangs, als die erwähnte Sammlung, der zoologischen Gesellschaft als ein Geschenk von mir zu überreichen. Ich habe rücksichtlich dieser Geschöpfe viele Nachforschungen angestellt und kann das Vorhandenseyn von zwei, wo nicht drei besondern Species auf Borneo ganz bestimmt nachweisen.

Zuvörderst will ich Ihnen melden, was die Eingebornen berichten; dann, was ich selbst beobachtet habe und endlich eine kurze Schilderung der später zu übersendenden Sammlung mittheilen.

1. Die Eingebornen auf der Nordwestküste von Borneo behaupten alle einstimmig die Existenz zweier verschiedener Arten welche ich Ihnen früher unter den Namen **Mias Pappan** und **Mias Rambi** angeführt habe; unlängst habe ich jedoch von einigen gescheidten Eingebornen erfahren, daß es drei Arten gäbe, und daß die gemeinhin **Mias Rambi** genannte eigentlich **Mias Kassar** heiße, da der Rambi eine besondere und dritte Species sey. Der **Mias Pappan** ist die **Simia Wurmbii**, *Owen*, und hat an den Backen Schwielen. Die Eingebornen machen sich über die Meinung lustig, daß der **Mias Kassar** oder die **Simia Morio** das Weibchen des **Mias Pappan** oder der **Simia Wurmbii** sey, und daß dieselbe auf Irrthum beruhe, läßt sich so klar nachweisen, daß ich Sie mit Dem, was die Eingebornen darüber anführen, nicht belästigen will. Sowohl Malaien, als Dyaks sagen mit Bestimmtheit aus, das Weibchen des **Mias Pappan** besitze ebensowohl Backenschwielen, als das Männchen, und wenn sich diese Behauptung als richtig bewährt, so ist die Existenz von drei (zwei?) verschiedenen Species auf Borneo als ausgemacht zu betrachten. Für die specifische Besonderheit des **Mias Rambi** spricht nur das Zeugniß weniger Eingebornen; allein diese waren vorzüglich intelligent und mit den wilden Thieren des Landes besonders genau bekannt. Sie schildern den **Mias Rambi** als so groß, wo nicht größer, wie der **Mias Pappan**; doch soll er nicht so stämmig seyn, längeres Haar, ein kleineres Gesicht und weder das Männchen, noch das Weibchen Schwielen haben. Vorzüglich bestanden sie darauf, daß er nicht das Weibchen des **Pappan** sey.

Der **Mias Kassar** (**Simia Morio**) hat dieselbe Farbe wie der **Mias Pappan**, ist aber bedeutend kleiner, und weder das Männchen, noch das Weibchen, besitzt Schwielen.

Nach den Berichten der Eingebornen, wären also drei verschiedene Species, der **Mias Pappan** (**Simia Wurmbii**), der **Mias Kassar** (**Simia Morio**) und der **Mias Rambi** vorhanden, welche letzte entweder die **Simia Abelii** oder eine vierte Species ist. Daß der Orang Sumatra's auch auf Borneo vorkomme, ist keineswegs unmöglich, und ich habe bereits so viele Aussagen der Eingebornen mit einander verglichen, daß ich denselben mehr Vertrauen schenke, als früher, besonders da diese Aussagen durch die in meinem Besitze befindlichen Schädel großentheils ihre Bestätigung finden. Ich hatte Gelegenheit, den **Mias Pappan**

Digitized by Google

und Mias Kassar in den Wäldern, wo dieselben hausen, selbst zu sehen und ein Exemplar der erstern, so wie mehrere Exemplare der letztern Species, zu erlegen. Die geographische Vertheilung dieser Thiere ist bemerkenswerth, da sie sowohl zu Pontiana als zu Sambas, so wie zu Sadung auf der Nordwestküste, in Menge vorkommen, während sie in dem Zwischendistricte, wo sich die Flüsse Sarawak und Samarahan befinden, nicht angetroffen werden. Weßhalb sie an den Ufern dieser ebenzenannten Flüsse fehlen, wo es Obst in Menge giebt und die Waldungen die größte Aehnlichkeit mit denen haben, welche man an den Ufern des Sadung Linga und anderer Ströme findet, weiß ich nicht zu erklären. Die Entfernung des Samarahan vom Sadung beträgt nicht über 25 engl. Meilen, und dennoch sind jene Affenarten am letztgenannten Flusse häufig, während man sie am erstern nicht findet. Nördlich und östlich von Sadung trifft man sie etwa 100 englische Meilen weit; weiterhin giebt es auch Waldungen, aber keine Orang-Utangs. Der Mias Pappan und Mias Kassar bewohnen dieselben Wälder; allein ich traf beide Species nie an demselben Tage. Nach den Aussagen der Eingebornen sind beide gleich häufig, ich selbst habe jedoch den Mias Kassar am häufigsten gefunden. Der Mias Rambi wird als selten vorkommend geschildert. Der Mias Pappan führt den Namen Satyrus, wegen seines häßlichen Gesichts und seiner ekelhaften Schwielen, mit Recht. Das erwachsene Männchen, welches ich schoß, saß träge auf einem Baume, und als ich mich ihm näherte, suchte es nicht zu entfliehen, sondern nur den Stamm zwischen mich und sich zu bringen, während es nach mir luzte und seine Stelle veränderte, je nachdem ich von einer zur andern ging. Ich traf es am Handgelenke, und es wurde dann getödtet. Es war, wie sich aus den weiter unten mitgetheilten Maaßen ergiebt, ein gewaltiges Thier, dessen Höhe ich, bevor ich dieselbe genau gemessen, über 6 Fuß schätzte. Ich gebe hier einen Auszug aus dem Berichte, den ich gleich, nachdem ich das Thier erlegt hatte, über dasselbe aufsetzte.

„Groß war mein Jubel, als wir das enorme Thier todt zu unsern Füßen sahen, und ich war stolz darauf, den ersten Orang, den ich gesehen, in seiner angestammten Wildniß, in einem Urwalde Borneo's, erlegt zu haben, den bis dahin noch kein Europäer betreten hatte. Das Thier war völlig ausgewachsen, hatte in jedem Kiefer vier Schneide-, zwei Spitz- und zehn Backenzähne und schien im kräftigsten Alter zu stehen. Die Länge seiner Arme, wie des Halses und die Größe des Gesichts, waren auffallend; das Haar war lang, röthlich und dünnstehend, das Gesicht außerordentlich breit und fleischig, und auf beiden Seiten desselben befanden sich an den dem Backenbarte des Menschen entsprechenden Stellen die Schwielen oder vielmehr Fleischbailen, auf deren Untersuchung ich so begierig gewesen, und welche fast zwei Zoll Stärke besaßen. Die Ohren waren klein und gut geformt; die Nase ganz platt, der Mund vorragend, die Lippen dick, die Zähne groß und mißfarbig, die Augen klein und rundlich, das Gesicht und die Hände schwarz, die letztern ungemein kräftig.

Die Dimensionen waren wie folgt:

Höhe vom Kopf bis an die Ferse .	4 Fuß	1 Zoll.
Länge des Fußes	1 —	0 —
Länge der Hand	0 —	10½ —
Länge des Armes von dem Schulterblatte bis zur Fingerspitze . . .	3 —	5½ —
Vom Schulterblatte bis zum Ellenbogen	1 —	6 —
Vom Ellenbogen bis zum Handgelenke	1 —	1½ —
Von der Hüfte bis zur Ferse . .	1 —	9 —
Vom Kopfe bis zum Kuckuksbeine .	2 —	5½ —
Queer über die Schultern . .	1 —	5½ —
Umfang des Halses	2 —	4 —
Umfang unter den Rippen . .	3 —	3½ —
Umfang unter den Armen . . .	3 —	0 —
Von der Stirn bis zum Kinn .	0 —	9½ —
Breite des Gesichts unter den Augen, mit Einschluß der Backenschwielen . .	1 —	1 —
Von einem Ohre bis zum andern, über den Kopfwirbel hin gemessen . .	0 —	9½ —
Von einem Ohre bis zum andern, über das Hinterhaupt hin gemessen . .	0 —	9½ —

Die Eingebornen erklärten das Exemplar für ein kleines; indeß bezweifle ich doch, daß diese Species je die Größe eines hochwüchsigen Mannes erreiche, obwohl allerdings rücksichtlich der Größe ausgewachsener Thiere bedeutende Abweichungen vorkommen *).

Einige Tage später erlegte ich an einer, etwa 30 Englische Meilen weiter entfernten Stelle zwei alte Weibchen (das eine hatte sein Junges bei sich) und ein beinahe erwachsenes Männchen, sämmtlich der Art Mias Kassar angehörend. Das junge Männchen wurde nicht gemessen, da ich bei dessen Verfolgung bis an den Hals in's Wasser gegangen war und dabei mein Papiermaaß eingebüßt hatte; allein es war sicher nicht über 3 Fuß hoch, während die Weibchen respective 3 Fuß 1 Zoll und 3 Fuß 2 Zoll Höhe besaßen. Bei dem Männchen brachen gerade die beiden hintern Backenzähne durch. In der Farbe glichen alle drei Exemplare dem Mias Pappan; allein die Verschiedenheit beider Thierarten leuchtete selbst unsern Matrosen ein. Bei'm Kassar findet man weder am Männchen, noch am Weibchen Backenschwielen, während sie an den auf dem Martin Luther abgegangenen jungen Pappan (von denen der eine noch kein ganzes Jahr alt und erst mit den beiden ersten Backenzähnen versehen ist) sehr deutlich sichtbar sind. Auch der bedeutende Unterschied in der Größe des Pappan und Kassar beweis't ohne Weiteres für die Besonderheit beider Species. Letzterer ist ein kleines, schmächtiges Thier von keineswegs furchtbarem Ansehen, dessen Hände und Füße sich mit dem Körper im Ebenmaaße befinden und sich weder in Größe, noch in Kraft mit den riesigen Extremitä-

*) In Bezug auf die Größe des Mias Pappan (Simia Wurmbii) hat also der Verfasser, welcher in seiner Mittheilung von Singapore v. 12. Oct. 1839, dessen Höhe zu 6—7 Fuß ergab (Vergl. Neue Notizen No. 280, S. 250), seine Ansicht bedeutend herabgestimmt. D. Uebers.

Digitized by Google

ten des Pappan messen können. Kurz, ein mäßig kräftiger Mann würde wohl unschwer einen Kassar überwältigen, wogegen er es mit einem Pappan durchaus nicht aufnehmen könnte. Außer diesen entscheidenden Verschiedenheiten läßt sich das abweichende Ansehen des Gesichts in Anschlag bringen, dessen Untertheil bei'm Mias Kassar stärker hervorragt, während die Augen, im Verhältnisse zum ganzen Körper, äußerlich größer erscheinen, als bei'm Pappan. Die Farbe der Haut ist bei'm erwachsenen Pappan schwarz, während der Kassar an Gesicht und Händen die den Jungen beider Species eigene Schmutzfarbe das ganze Leben über behält. Wären fernere Beweise nöthig, so würden sich diese von den Schädeln entnehmen lassen; denn wenn man die von erwachsenen Exemplaren beider Arten mit einander vergleicht, so giebt schon die Größenverschiedenheit einen schlagenden Grund für die specifische Verschiedenheit ab. Was Herr Owen über diesen Gegenstand gesagt hat, ist indeß so bündig, daß ich denselben nicht weiter zu besprechen brauche, und die Reihenfolge von Schädeln des Kassar (sowohl von Männchen als von Weibchen, und von Exemplaren jeden Alters), welche ich nächstens nach England schicken werde, wird über diesen Punct alle Zweifel heben. Ich will übrigens doch noch hier anführen, daß sich auch bei zwei jungen Exemplaren, das eine vom Pappan, das andere vom Kassar, die ich lebend besaß, diese Größenverschiedenheit sehr deutlich herausstellte. An dem mit zwei Backenzähnen versehenen Pappan zeigten sich die Backenschwielen deutlich, und er war weit kräftiger gebaut, als der schon mit drei Backenzähnen versehene Kassar, bei dem überdieß die Schwielen fehlten. Auch war der Gang beider Thiere verschieden: der Kassar ballte dabei die Fäuste und schleppte das Hintertheil nach, während der Pappan sich auf die auswärts auf den Boden aufgesetzten Handflächen stützte und in der aufrecht sitzenden Attitüde ein Bein über das andere legte. Diese Beobachtungen beziehen sich jedoch nur auf junge Exemplare, und es fragt sich, ob es sich bei den alten eben so verhält.

Rücksichtlich der Lebensweise ꝛc. der Orangs, so weit ich dieselbe zu beobachten Gelegenheit hatte, darf ich sagen, daß ich in ihnen ungemein dumme und träge Thiere erkannte, indem sie sich mir, wenn der Wald nur einigermaaßen licht war, nie durch die Flucht entziehen konnten; und wenn ich bei'm Verfolgen, z. B., durch tiefe Gewässer, eine Zeitlang aufgehalten wurde, so machten auch die Orangs Halt, so daß ich sie nach Ueberwindung des Hindernisses einholen konnte. Sie machten nie die geringste Miene, sich zu vertheidigen, und das Holz, welches uns zuweilen um die Köpfe rasselte, wurde durch ihre Schwere abgebrochen, nicht von ihnen nach uns geworfen, wie man wohl behauptet hat. Auf's Aeußerste getrieben, würde sich der Pappan indeß sehr furchtbar erweisen, und einem Manne, der mit mehreren Jagdgefährten ein großes Exemplar lebendig fangen wollte, wurden zwei Finger abgebissen, und er erhielt auch eine gefährliche Bißwunde in's Gesicht. Das Thier schlug sich durch seine Verfolger durch und entwischte. Wenn man ein altes Exemplar fangen will, so haut man die Bäume in einem weiten Kreise um denjenigen um, auf welchem der Orang sitzt; dann wird auch dieser Baum gefällt und der Orang, ehe er sich von dem Sturz erholt hat, umzingelt und, wo möglich, gepackt und geknebelt.

In einem 1838 unter dem Titel: die Menagerieen (The Menageries) erschienenen Schriftchen befindet sich eine gute Beschreibung des Bornesischen Orangs, nebst einem kurzen Auszuge aus Herrn Owen's trefflicher Abhandlung über die Simia Morio; allein nachdem von dem trägen und apathischen Wesen dieses Affen die Rede gewesen ist, findet man auf derselben Seite angegeben, er springe mit bewunderungswürdiger Behendigkeit von einem Aste zum andern, während er doch der langsamste und verdrossenste aller Affen ist und seine Bewegungen erstaunlich linkisch und plump sind. Die Eingebornen auf der Nordwestküste fürchten sich vor den Orangs nicht im Geringsten und schildern sie durchgehends als harmlose und den Menschen nie zuerst angreifende Thiere. Auch nach meinen Erfahrungen muß ich annehmen, daß sie sich lediglich zur Wehr setzen, wenn man ihnen hart auf den Leib geht. Die rohe Hütte, welche sie sich angeblich auf Bäumen bauen, verdient eher den Namen eines Sitzes oder Nestes; denn es fehlt ihr durchaus an einem Dache. Die Leichtigkeit, mit welcher sie sich einen Sitz bereiten, ist merkwürdig, und ich hatte Gelegenheit, zu sehen, wie ein verwundetes Weibchen binnen einer Minute die Zweige ineinanderflocht und sich zwischen dieselben setzte. Alsdann ließ es nach sich schießen, ohne sich zu rühren und verendete auf seinem hohen Sitze, von wo wir große Mühe hatten, es herabzuholen. Mir sind einige Exemplare mit Nägeln an den Daumen der Hinterhände vorgekommen; indeß fehlen die Nägel an denselben mehrentheils; bei einem war der Nagel gut ausgebildet, bei einem andern nur rudimentär. Um meinen Brief nicht zu sehr auszudehnen, übergehe ich viele Puncte, die, da mir die neuesten Schriften über diesen Gegenstand nicht zu Gesicht gekommen sind, auf bloße Wiederholungen hinauslaufen dürften, indem ich mich lediglich auf eine kurze Beschreibung der in meinem Besitze befindlichen Schädel beschränke. Eine neulich von mir gemachte traurige Erfahrung veranlaßt mich hierzu, damit, wenn etwa die Sammlung selbst durch Schiffbruch verloren gehen sollte, wenigstens eine kurze Beschreibung derselben vorhanden sey.

Die Schädel zerfallen in drei Abtheilungen: Die der ersten bieten zwei cristae dar, welche auf den beiden Stirnbeinen entspringen, auf dem Wirbel zusammenstoßen und eine hohe crista bilden, welche nach der hintern Portion des Schädels streicht.

Die zweite gehört der Simia Morio an, und ich habe der Owen'schen Beschreibung nur hinzuzufügen, daß man daran über die Stirnbeingegend des Schädels hinaus keine Spur von einer crista bemerkt. No. 9. der Sammlung ist der Schädel eines erwachsenen Männchens; Nr. 2 der des von mir selbst erlegten beinahe erwachsenen Männchens; No. 11. und 3 solche von mir selbst erlegter erwachsener Weibchen; No. 12 der eines jungen Männchens mit drei

Digitized by Google

Backenzähnen, das ich ebenfalls selbst geschossen habe; No. 21 der eines an Bord gestorbenen jungen Männchens mit drei Backenzähnen; No. 19 der eines ebenfalls an Bord gestorbenen jungen Männchens mit zwei Backenzähnen. Außerdem sind noch viele Schädel der Simia Morio vorhanden, welche mit dieser Suite genau übereinstimmen, und diese Suite steht durch die verschiedenen Lebensalter hindurch so sehr mit sich selbst im Einklange, daß die specifische Besonderheit der Simia Morio dadurch außer allen Zweifel gestellt wird. Der eigenthümliche Character des ganzen Schädels, die geringe Größe desselben, die Kleinheit der Zähne beweisen dieselbe schlagend und stellen Prof. Owen's auf die Untersuchung eines einzigen Schädels gegründetes scharfsinniges Raisonnement vollkommen fest.

Die Schädel der dritten Abtheilung bieten als Besonderheiten dar, daß die auf den Stirnbeinen anhebenden cristae nicht zusammenstoßen, sondern nachdem sie gegen den Wirbel hin sich einander genähert haben, nach dem Hinterkopfe zu sich wieder von einander entfernen. Sie sind dabei weniger hoch, als bei den Schädeln der ersten Abtheilung; allein die Schädel der erwachsenen Exemplare sind in diesen beiden Abtheilungen gleich groß, und in beiden sind solche von sehr alten Thieren vorhanden. Lange war ich geneigt zu glauben, die Schädel mit den doppelten cristae gehörten den Weibchen der Species mit der einfachen, aber stärker hervorragenden crista an; allein aus No. 1, deren Erlegung durch mich bereits oben beschrieben worden, ergiebt sich, daß die doppelte crista einem erwachsenen (keinem jungen) Männchen und zwar der Simia Wurmbii mit den gewaltigen Schwielen angehört. Der Unterschied kann also nicht auf dem Geschlechte beruhen, wenn wir nicht die Vermuthung aufstellen wollen, daß der Schädel mit der stärkern Entwicklung der einfachen crista dem Weibchen angehöre, was im höchsten Grade unwahrscheinlich ist. Die Schädel mit den doppelten weniger hohen cristae gehören, wie durch No 1 bewiesen wird, der Simia Wurmbii an, und ich bin der Meinung, daß die mit der einfachen hohen crista einer andern besondern Species zugeschrieben werden müssen, wenn nicht etwa das Alter in dieser Beziehung einen Unterschied macht. Dieß kann indeß, meiner Ansicht nach, kaum der Fall seyn, da die Exemplare Nr. 7 und Nr. 20, welche der Nr. 1 in Ansehung der doppelten und weniger hohen crista durchaus ähnlich sind, entschieden alten Thieren angehören, während Nr. 4. und Nr. 5, bei denen sich die einfache hohe crista vorfindet, ebenfalls bestimmt von alten Thieren herrühren.

Diese drei Charactere an den Schädeln stimmen mit den Aussagen der Eingebornen, daß es auf Borneo drei besondere Orang-Arten gebe, überein, und die dritte Species dürfte dieselbe seyn, wie die auf Sumatra einheimische Simia Abelii. Diese Annahme erhält durch das eben nach England abgesandte erwachsene Weibchen noch mehr Wahrscheinlichkeit, dessen Haar dunkelbraun und dessen Gesicht und Hände schwarz sind. In Ansehung der Haarfarbe, Körperumrisse und des ganzen Ausdruckes unterscheidet es sich von den männlichen Orangs mit Backenschwielen in dem Grade, daß ich an seiner specifischen Identität mit den letztern zweifeln möchte. Ich bemerke dieß, weil irgend ein Unfall eintreten könnte; sollten aber die übermachten Exemplare lebendig oder todt nach England gelangen, so werden sie zu neuen Forschungen anregen, und bei meinem nächsten Ausfluge nach Borneo werde ich wahrscheinlich im Stande seyn, die Frage, ob auf jener Insel zwei oder drei besondere Orang-Arten leben, vollständig zu erledigen. (Annals and Magazine of nat. history. No. LV., March 1842.)

Miscellen.

Pathologisch anatomische Beobachtungen über parasitische Bildungen haben die Herren Müller und Rezius angestellt und der K. Academie der Wissenschaften zu Berlin am 3 März dieses Jahres mitgetheilt. Im August 1841 untersuchten sie einen Dorsch mit magerem Schwanze, der sich, nach der Aussage der Fischer, wegen Krankheit nicht zum Essen eignen sollte. Der Sitz der Krankheit war die Schwimmblase, in der sich eine ansehnliche Menge einer gelblichen, schmierigen, geruchlosen Materie fand. Unter dem Mikroscope zeigte sich diese Materie sehr eigenthümlich, sie enthält nämlich Körperchen von 0,00058 — 0,00065" Länge, welche in der Gestalt einer rippenlosen Navicula oder *Agardh's* Frustulia coffeaeformis gleichen. Sie bestanden aus zwei Schälchen, welche in der Mitte durch eine körnige Substanz verbunden waren. Die Körperchen sind anfangs ungespalten, spalten sich dann der Länge nach und sind nun von einander abstehend und durch die granulöse Substanz zusammengehalten; zuletzt scheinen sie sich ganz zu trennen. Sie bilden sich in Zellen, in denen mehrere zugleich angetroffen werden. Dadurch und durch den Mangel an Kieselerde in den Schälchen unterscheiden sie sich vollends von den Naviculae und ähnlichen Infusorien. Sie scheinen mit den Psorospermien der Fische in eine eigene Abtheilung parasitischer, bloß vegetirender, organischer Bildungen von specifischer Structur zu gehören.

Ueber Infusorienbildung hat Herr Professor Purkinje zu Breslau seine neuesten Beobachtungen der Schlesischen Gesellschaft mitgetheilt. Er hat im Verlaufe der warmen Jahreszeit von Zeit zu Zeit Regenwasser aufgefangen und zur Infusorienbildung hingestellt. Bei länger anhaltendem feuchten Wetter ging die Bildung sehr spärlich vor sich desto rascher und mannichfaltiger bei trockener Witterung. Gewisse Formen (zum Beispiel Gonien, Volvoces, Proteus u. s. w.) erschienen nur zu gewissen Zeiten und in allen Infusionen zugleich, so daß diese Umstände entweder für besonderen Einfluß der Atmosphäre oder für Mittheilung von Keimen aus denselben sprechen möchten. Es drang sich hierbei der Gedanke auf, daß es Epidemieen, vielleicht auch Endemieen der Infusorienbildung geben möchte.

Nekrolog. — Der durch seine für die Beförderung der Naturgeschichte so ergiebigen Reisen bekannte fr. Admiral Dumont d'Urville ist unter den Opfern des am 9. Mai erfolgten Unglücks auf der Eisenbahn von Versailles, so vollständig entstellt durch das Feuer, daß man nicht einmal seine Leiche hatte identificiren können. Die Geographische Gesellschaft zu Paris, deren Präsident Herr d'Urville war, hatte mehrere ihrer Mitglieder beauftragt, Nachforschungen anzustellen, und unter diesen dachte Herr Dumoutier, Professor der Phrenologie, und der letzten Expedition des Schiffes l'Astrolabe, unter Commando des berühmten Seefahrers, für anthropologische Forschungen beigegeben, daß es ihm möglich seyn werde, unter den auf dem Kirchhofe des Mont Paenasse niedergelegten Leichnamüberbleibseln die Reste des Herrn Dumont d'Urville an der ganz eigenthümlichen Bildung seines Kopfes, den er mehrere Male abzuformen Gelegenheit gehabt hatte, wiederzuerkennen. Und wirklich hat er unter den durch das Feuer ganz entstellten Resten einen Schädel erkannt, an welchem kaum noch einige Lappen hingen, und welcher, mit dem in seinem Besitze befindlichen Gypsabgusse verglichen, nicht den geringsten Zweifel über die Identität dieser trauerhervorrufenden Ueberbleibsel gestattete, wodurch nachher auch noch die Erkennung der einen der Leichen herbeigeführt wurde.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ueber den Zustand der Organe der auf der Versailler Eisenbahn am 7. Mai Verunglückten.

(Auszug aus einer von Magendie am 11. Mai im Collége de France gehaltenen Vorlesung.)

Herr Magendie hatte sich im laufenden Halbjahre damit beschäftigt, den Einfluß der Hitze auf die thierische Oeconomie darzuthun, und noch am 6. Mai hatte er, indem er den Wunsch zu erkennen gab, die Wirkungen verfolgen zu können, welche eine so hohe Temperatur, wie man sie durch die Dampfmaschine erhalten kann, auf die Thiere äußern könne, seine Abneigung ausgesprochen, Thiere einem so traurigen Experimente zu unterwerfen: als durch das schrecklichste Unglück diese furchtbare Erfahrung an 60 bis 70 Menschen gemacht wird!

Diese Catastrophe hat Herrn Magendie die traurige Bestätigung eines Theiles der Resultate geliefert, zu welchen er gelangt war, indem er die Thiere in trocknen Wannen oder im Dampfe einer Temperatur von 100° bis 120° aussetzte. Der gelehrte Professor hat sich selbst auf den Kirchhof Mont-Parnasse begeben, um daselbst einige verkohlte Reste der unglücklichen Opfer zu holen und diese seinen Zuhörern vorzulegen. Während der ganzen Vorlesung waren Professor und Auditorium sichtlich sehr bewegt, so daß Herr Magendie nicht einmal seine Untersuchungen weiter verfolgen konnte, nachdem er die schrecklichen Wirkungen des Unglücksfalles auseinandergesetzt hatte.

Um eine Vorstellung von der zerstörenden Veränderung zu geben, welche das Feuer auf die Cadaver ausgeübt hatte, wird die Angabe genügen, daß ein Chirurg, der sie so in Stücken zusammengehäuft sah, sich lebhaft darüber beschwerte, daß man die Cadaver von Thieren mit denen der Menschen confundirt habe; aber ein genaueres Examen erwies ihm, daß dem nicht so sey, und daß die Flamme auf diese Weise alles menschliche Ansehen vernichtet habe.

Von 31 Cadavern hatten nur 2 ihre untern Extremitäten behalten, und bei diesen Individuen erhob sich die Haut der Fußsohle als eine große Blase, welche sich in einem einzigen Stücke losmachte. Diese Wirkung hatte Herr Magendie schon bei Thieren eintreten sehen, welche einer Temperatur von 110° ausgesetzt worden waren.

Von diesen 31 Cadavern hatten nur zwei ihre Schädel behalten; unter dieser Zahl war der unglückliche Dumont D'Urville; nur die äußere Tafel seines Schädels war calcinirt: die diploë und die innere Tafel waren unverletzt. Bemerkenswerth ist die ungeheure Härte des Schädels dieses unglücklichen Weltumseglers.

Von allen übrigen Köpfen existirte der Schädel nicht mehr; die harte Hirnhaut zeigte eine der merkwürdigsten Erscheinungen; sie war zusammengeschnürt, der hornartigen Beschaffenheit nahe kommend, auf die Basis des Schädels angelegt und die Masse des Hirns auf eine faustgroße Wulst reducirt.

Die Haut zeigte dieselbe Erscheinung; überall, wo sie nicht calcinirt war, war sie ebenfalls zusammengeschnürt, hornartig und drückt dicht auf die Organe. Die Abdominalwandungen, durch die Gewalt der Spannung geplatzt, ließ die Verdauungsorgane nach Außen treten; die Brustwandungen, bei den meisten Individuen entfernt, ließen ebenfalls Lunge und Herz bloß, welche also mit der Flamme in unmittelbare Berührung kamen.

Der Körper eines prächtig gebauten Frauenzimmers, so weit man dieß an den noch vorhandenen unförmlichen Resten beurtheilen kann, war in seiner Haut so zusammengeschnürt, wie es nie ein Corset hätte thun können. Die Haut, welche die unmittelbare Wirkung der Hitze empfangen hatte, war schwarz und schallte wie das Knochengewebe. Herr Magendie hat die Bemerkung gemacht, daß alle mit Flanell bedeckte Theile fast keine Spur von Verbrennung an sich trugen; sie waren nur gehärtet

Von den Frauen waren drei Schwangere, aber nur wenige Tage; andere waren in ihrer Menstrualperiode: man hat es erkannt an der Quantität Blut, welches in dem Uteringewebe steckte.

Alle Cadaver zeigten die Eigenheit, daß ihre untere Kinnlade vollständig verkohlt war; der Oberkiefer hatte viel weniger gelitten, die Zähne waren meistens nur vorn verbrannt: das Email war im Allgemeinen weit besser erhalten, als die Wurzel.

Die Zunge war durch ihre zusammengezogene Hülle etwas zurückgezogen gewesen, und in Folge dieser Zurückziehung war das Organ auf einen kleinen im Hintergrunde des Mundes zusammengedrängten Höcker reducirt; im Innern war das Organ völlig gebacken.

Von den Knochen der Extremitäten hat man kaum einige erkennbare wiedergefunden. Die Extremität eines femur war von Herrn Magendie mitgebracht; seine Gelenkfläche war unverletzt, und die diaphysis des Knochens war, wie durch eine künstliche Arbeit, von dem Gelenkkopfe losgetrennt.

Die innern Organe waren, je nachdem sie in unmittelbarer oder mittelbarer Berührung mit der Flamme gewesen, entweder verkohlt oder gebacken.

Ein Stück verkohlter Lunge, welches der Professor vorlegte, war schwarz, hart wie Holz; ein Stück einer andern Lunge, nur durch die mittelbare Wirkung der Hitze gebakken, war ganz (ratatiné) und glich dem Gewebe der Leber, mit Ausnahme der rothen Farbe, welche von dem in den Zellen ergossenen Blute herrührte, wie man durch das Microscop bemerken konnte.

In allen Cadavern waren die Lungen sammt dem Herze dicht an die hintere Wand der Brust gelegt, in Folge der Retraction der pleura und der eigenen Membran dieser Organe.

Das Herz war gebacken, zu einem sehr kleinen Volum reducirt und mit nicht coagulirtem Blute gefüllt, aber wahrhaft gekocht, wie es in einer Wurst ist; die Farbe dieses Blutes und dessen, was in den Gefäßen gesammelt worden, war dieselbe, wie die der Lunge.

Die Leber zeigt eine äußere trockene, harte und schallende Schicht; das Innere war gekocht, und man nahm da-

Digitized by Google

ran zwei Aeten von Granulation wahr. Die Wände der verhornten Däeme waren eine an die andere geklebt; die ganze Intestinalmasse wae auf ein sehr kleines Volum eeducirt; bei einigen Subjecten enthielten die Därme unverfehrten Darmkoth.

Das Hirn wae von allen Organen dasjenige, welches am wenigsten von seiner Feuchtigkeit verloren hatte.

Das Wenige, was man von Muskelfleisch wiedergefunden hat, wae zum Theil in dünne Faserfäden eeducirt wie Hanf und isolirt durch Verschwinden des Zellgewebes, zum Theil calcinirt und fast unkenntlich. Die Zwischengelenkknorpel waren zusammengeschnüet. (ratatiné) und trocken.

Herr Magendie zeigte einen tendo Achillis, durch seinen obeen Theil am Muskellappen befestigt; oben war er noch von einer gewissen Dicke, unten war er auf die Dimension einer Rabenfeder reducirt; zeigte das Ansehen von durchsichtigee gelatina, in eine geoße Scheide eingeschlossen.

Bei fast allen Männeen waren die Geschlechtstheile so vollständig verschwunden daß es dee genauften Nachfoeschungen der Herren Amuffat und Magendie bedurfte, um das Geschlecht zu bestimmen. Bei einigen Cadavern hat man penis und die Hoden gefunden: diese letzteen, wie alle von einee faserigen Haut umkleidete Organe, waren innerlich nur gekocht, äußerlich veehornt, (ratatiné) und zueückgezogen. Ebenso verhielt es sich mit dem penis. Das Blut der corp. cavernosa hatte seine röthliche Faebe behalten; die Saamenbläschen waren leee; die prostata gekocht; bei den Frauen dagegen hatte der uterus, von dem Becken geschützt, sein natürliches Ansehen behalten.

Also alle Störungen reducieen sich auf zwei Hauptabtheilungen und bilden eine Art von allgemeiner pathologischer Anatomie dieser verschiedenen Gewebe, die einer übermäßigen Hitze ausgesetzt waren: 1) Retraction dee fibrösen Membranen, Veehornung, (ratatinement) und zugleich Beschützung der eingeschlossenen Organe; 2) Verkohlung unmittelbar mit dee Flamme in Berührung gewesenee Theile, Kochung und völlige Austrocknung der tiefee gelegenen Theile.

Man kann sagen, daß niemals so fuechtbare Verletzungen so plötzlich und in so großem Maaße hervorgebracht woeden sind; die schrecklichsten Feuersbrünste, alle Scheiterhaufen des Alterthums und der neuern Zeit bieten kein analoges Beispiel

Als Augenzeuge müssen wir zu allen schrecklichen Einzelnheiten, welche der Professoe mitgetheilt hat, noch hinzufügen, daß man gewissermaßen die verschiedenen Grade der Todesqualen, welche die Opfer haben ertragen müssen, an den verschiedenen Graden dee pathologischen Veränderungen, welche ihre Organe darboten und an den fuechtbaeen Stellungen, welche ihre Glieder angenommen nnd behalten hatten, verfolgen kann.

Herr Magendie hat sich vorgenommen, auch die Verletzungen an den in dee Morgue befindlichen Individuen, von welchen man annimmt, daß sie durch Asphyxie umgekommen sind, und an den noch lebenden Individuen, welche den Wirkungen der trocknen oder nassen Hitze ausgesetzt gewesen sind, ebenfalls zu studieen. Was er darüber vortragen wird, soll mitgetheilt werden.

Ueber albuminuria oder die Brightsche Krankheit.

Von Dr. Graves.

Es scheint mie sehe zweifelhaft, daß die Theorie dieser Keankheit, wie sie von Bright, Cheistison, Rayer und Anderen gegeben worden, mit der täglichen Erfahrung übereinstimmt. Die letzte, vollständigste Abhandlung, mit einer großen Anzahl von Fällen, ist von Rayee, scheint mie abee nicht immer eichtig. Ohne die Genauigkeit der Beobachtungen bezweifeln zu wollen, muß ich doch gegen einige Schlüsse protestiren: Dee eigentliche Zweck seines Werkes ist, nachzuweisen, daß manche Symptome von einee Veränderung der Nierenstructur herrühren, welche ee als albuminöse Nepheitis bezeichnet. Die Resultate der patheologischen Anatomie sollten immer bestimmt und klar seyn. Der Nutzen wird sehe zweifelhaft, wenn wir die Erscheinungen in einem Organe nicht durch den Sectionsbefund, sondern durch die Symptome während des Lebens beweisen wollen. Es ist verkehet, die Structurveränderungen durch die Symptome, anstatt die Symptome durch die Structurveränderungen erklären zu wollen. Rayer ist in diesen Fehler veefallen, indem er sagt: „Es giebt mehreee auffallende Aehnlichkeiten zwischen der gewöhnlichen Nephritis und der albuminösen Nephritis; beide weeden auf gleiche Weise durch Kälte und Feuchtigkeit veranlaßt. In dem acuten Stadium sind sie in jeder Beziehung einander gleich, mit Ausnahme der Eiterung, welche bei der albuminösen Nephritis fast niemals vorkommt. Es sind beide von Injection, Anschwellung, gelber Färbung dee Substanz ic. begleitet. Bei der chronischen Foem sind die Veeänderungen so ähnlich, daß ohne besondere Umstände, die man während des Verlaufs der Krankheit bemerkt, ohne Vorhandenseyn oder Mangel der hydropischen Ergießung und des Eiweißgehaltes des Urins, es unmöglich seyn würde, eine Krankheit von der andern zu unterscheiden". Eine andere Stelle scheint einen ganz anderen Schluß zuzulassen, als den Rayer zieht, wenn ee sagt: „Aber auf dee anderen Seite giebt es zwei sehr unähnliche Puncte, wodurch beide Keankheitszustände von einandee unterschieden weeden; einee der bemerkenswertheften ist ohne Zweifel der auffallende Einfluß, welchen Krankheiten der Harnröhre, dee Harnblase, der prostata, des Ureters und des Nierenbeckens auf Entwickelung einfachee Nephritis haben, während sie für die Entstehung der albuminösen Nephritis wenig oder gar keine Bedeutung zu haben scheinen." Hieenach scheint es, als wenn das anatomische Messer eigentlich keine Unterschiede zwischen der gewöhnlichen und dee albuminösen Nephritis nachweisen könne, so daß der Unterschied ganz zweifelhaft wird, um so mehe, als Rayee auch angiebt, daß, wenn diese Nierenveränderung aus localen Ursachen entstehe, dieselbe ohne Veeänderung vorkomme. Führt eine gesunde Logik hierdurch nicht zu dem Schlusse: daß, wenn solche Veränderungen im Urine stattfinden, dieselben jedenfalls eine andere Ursache haben müssen, als die Nieeenentartung? Diese Vermuthung findet ihre Bestätigung darin, daß Bright und Andere als Ursache der Veränderungen im Urine (welche Veeänderungen

Digitized by Google

bei acuter und chronischer Albuminurie fast identisch sind) Nierenentartungen aufgeführt haben, welche sich sehr stark von einander unterscheiden.

Bei acuter Albuminurie ist im Allgemeinen der Urin nicht sehr verändert; aber er ist mit Eiweiß überladen und bisweilen durch die färbenden Bestandtheile des Blutes tingirt, während bei chronischer Albuminurie die albuminöse Beimischung fortdauert, während sein specifisches Gewicht vermindert wird und die Quantität des Harnstoffes und der Salze sich verändert. Bei beiden ist indeß die Hauptverschiedenheit die Gegenwart des Eiweißes; diese soll constant seyn, und dennoch findet sich, daß, wenn wir die Veränderungen der Nieren vom Anfange bis zum Ende der Krankheit betrachten, dieselben so auffallend voneinander verschieden sind, daß es äußerst schwierig, wo nicht unmöglich wird, dieselbe Veränderung des Secretes den verschiedensten, ja den widersprechendsten Veränderungen in den Secretionsorganen zuzuschreiben. Rayer beschreibt sechs Formen; bei der ersten ist Umfang und Gewicht der Niere beträchtlich vermehrt, von 4 bis zu 8 oder 12 Unzen; sie sind consistenter, jedoch nicht verhärtet; die Oberfläche ist geröthet und roth gefleckt; die Anschwellung rührt von Anschwellung der Rindensubstanz her, mit einer Menge rother Flecke, welche, nach Rayer, von den stark injicirten Malpighischen Körperchen herrühren. Die Röhrensubstanz ist dunkler und weniger auffallend gestreift, als im gesunden Zustande; die Schleimhaut des Nierendeckens und der Nierenkelche ist bisweilen injicirt und zeigt Gefäßverästelungen. Die sechste Form entspricht der dritten von Bright, und dabei ist das Organ bisweilen länger, aber oft kleiner, als im gesunden Zustande, hart und mehr oder weniger unregelmäßig knotig; es sind wenig oder gar keine Flecke oder Granulationen auf der Oberfläche zu bemerken; eine gewisse Anzahl derselben findet man jedoch auf der Durchschnittsfläche der Corticalsubstanz. Die Oberfläche der Nieren ist verhärtet, zusammengezogen, höckerig und zeigt, obwohl gesprenkelt und mit kleinen Erhabenheiten versehen, doch nicht die ursprüngliche Bright'sche Granulation. In manchen Fällen muß man gestehen, daß die anatomische Form der Krankheit so außerordentlich ähnlich derjenigen ist, welche man nach einfacher chronischer Nephritis beobachtet, daß es kaum möglich ist, die Unterscheidung zu machen, wenn man nicht auf die Erscheinungen während des Lebens Rücksicht nimmt! Bei diesem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit ist die umhüllende Haut der Nieren fast immer verdickt, wenigstens stellenweise, auch hängt sie fest an.

Wer aber irgend Nieren von so verschiedenen Structurverhältnissen sorgfältig untersucht, wird immer große Schwierigkeit haben zu glauben, daß beide ein und dieselbe Wirkung haben und beide zur Erscheinung des Eiweißes im Urine Veranlassung geben.

Ich kann hier auf mehrere Puncte, in denen ich von Rayer abweichen muß, nicht eingehen; aber eine Behauptung ist zu auffallend in Widerspruch mit den Thatsachen, als daß ich sie mit Stillschweigen übergehen könnte. Indem er versucht, die Diagnose zwischen Wassersucht von Herzkrankheit und von albuminöser Nephritis festzustellen, sagt er, daß die Wasserergießung bei Herzkrankheiten gewöhnlich in den unteren Extremitäten beginne und sich nach Oben ausbreite, während die Wassersucht von Nierenkrankheit oft zuerst im Gesichte bemerkt werde. Meine eigene Erfahrung, so wie die von Adams und von Corvisart, lehrt, daß bei Wassersucht von Herzkrankheit der gewöhnlichste Sitz der ersten ödematösen Anschwellung Gesicht, Hals und Oberextremitäten sey. Aber die Lehre von Rayer, welche sich aus allgemeinen Gründen widerlegen läßt, hält sich auch nicht gegen die Erfahrung, da die ganze Basis seiner Theorie fällt, wenn wir in einem einzigen Falle finden, daß die Nierenstructur auf die von ihm beschriebene Weise auffallend verändert ist bei einem Patienten, welcher während des Lebens keins der Merkmale, welche er für die Krankheit anführt, gezeigt hat. Solche Fälle sind aber von mir und von Anderen bereits beschrieben; der folgende, vor Kurzem im **Meath-Hospital** vorgekommene, Fall ist aber zu merkwürdig, als daß er nicht angeführt werden müßte. Es fand sich bei der auffallendsten Structurveränderung, welche der albuminösen Nephritis entsprach, der Urin normal, oder wenigstens ganz frei von albuminöser Beimischung.

Connell, funfzig Jahre alt, wurde im Juni 1841, wegen einer Herzkrankheit und Phthisis, begleitet von **ascites** und **oedema pedum**, aufgenommen. Der Urin wurde sechs Mal bis zu dem, einen Monat später erfolgenden Tod untersucht. Niemals zeigte sich die mindeste Spur von Eiweiß, und dennoch fand sich bei der Section folgender Zustand der Nieren: Die rechte Niere war von normaler Größe, blaß, und ihre einzelnen Theile schienen zu einer Structur von blassem, körnigem Aussehen gemischt; die linke Niere war außerordentlich klein und in der Mitte, in Form einer Sanduhr, zusammengezogen, hart, leicht aus der Capsel zu lösen, mit einer rauhen, unregelmäßigen und knotigen Oberfläche; ein vortreffliches Beispiel von Bright's letztem Stadium. — Ich habe diese Nieren der pathologischen Gesellschaft vorgelegt. In derselben Sitzung zeigte Dr. Cathcart Lees die Nieren eines Kindes von scrophulösem Aussehen, dessen Urin in hohem Grade albuminös gewesen war, während die Nieren in jeder Beziehung normal erschienen.

Findet man nun hiernach, daß Bright'sche Nieren ohne albuminösen Urin und albuminöser Urin ohne Bright'sche Nieren vorkommen, so wird die Hypothese sehr schwankend, daß die Nierenveränderung mit dem Vorkommen des Eiweißes im Urin verbunden sey. Dieser Streitpunct ist aber nicht bloß von theoretischer, sondern auch von practischer Wichtigkeit. Dr. Bright sagt nämlich, Seite 70 im ersten Bande seiner **Medical Cases**, daß bei Wassersucht mit eiweißhaltigem Urine kein Quecksilber gegeben werden dürfe. Dieß widerspricht meiner Erfahrung, indem ich mehrere solche Fälle erfolgreich mit Mercur behandelt habe. **(Dublin Journal, Jan. 1842.)**

Digitized by Google

Ueber neuralgia facialis

sagt Dr. Allnatt in einer kleinen Brochüre, daß er das Leiden zwar für ein locales halte, welches an jeder Stelle des Körpers, wo graue oder Ganglienfasern hingelangen, entstehen könne, dessen Gelegenheitsursache aber, eine entfernte, gewöhnlich in einer Veränderung der Verdauungsthätigkeit liege, so daß diese locale Krankheit nicht durch topische, sondern durch allgemeine Mittel bekämpft werden müsse. Er sagt:

„Die Indicationen, welche bei der Behandlung des tic douloureux zu erfüllen sind, bestehen darin, daß die Reizung der Baucheingeweide und, bei langdauernden Fällen, die dadurch herbeigeführte Hyperämie gehoben werde. Dazu habe ich den reichlichen Gebrauch von Abführmitteln von unfehlbarer Wirksamkeit gefunden, und vor allen andern Mitteln gebe ich einer kleinen Quantität Crotonöl, mit einem stomachischen Abführmittel in Pillenform, den Vorzug.

„Bei plethorischen Anlagen, und wenn das Allgemeinbefinden noch nicht durch langdauernde Leiden beeinträchtigt ist, muß man ruhig bei diesem Gebrauche der Abführmittel beharren; es muß zu Ende geführt werden, das heißt, der Kranke muß unter dem Einflusse der Abführmittel bleiben, bis der Schmerz ganz beseitigt ist.

„Die Diät muß auf das Sorgfältigste regulirt werden; sie bestehe aus leichter, nahrhafter Kost; alles schwer Verdauliche ist zu vermeiden, und alle erregenden spirituösen und gegohrenen Getränke sind vollkommen zu untersagen.

„Bewegung in freier Luft ist vor Allem wünschenswerth, da sie die Circulation in's Gleichgewicht setzt, und zwar nicht die Bewegung eines gleichmäßig fortrollenden Wagens, sondern ein tüchtiger Spaziergang bis zum Warmwerden, oder noch besser, ein Ritt.

„Duech diese Mittel, und durch diese allein, ist es mir gelungen, veraltete Fälle von tic douloureux in acht Tagen zu heben, welche Monate und Jahre lang jeder anderen Behandlungsweise widerstanden hatten.

„Nimmt man aber an, daß ein schwaches und zartes Frauenzimmer mit Anämie an tic douloureux leide, bei welcher die Uterusthätigkeit unregelmäßig und die Krankheit mit Hysterie und andern Reizzuständen verbunden ist, so muß das Purgiren nur sehr vorsichtig und mit einfachen kleinen Dosen angewendet werden, und man muß, nach Bedürfniß, mit ammonium, Eisen, bittern und beruhigenden Mitteln ꝛc. abwechseln. In diesen Fällen ist das Chinin und Eisenoxydul vom besten Erfolge.

„Die Frage: ob tic douloureux bleibend geheilt werden könne? beantworte ich, im Widerspruche mit unseren ersten Autoritäten: ja! eben so sicher und bleibend, als irgend eine andere Krankheit des menschlichen Körpers. Ich möchte Diejenigen, welche hieran zweifeln, fragen: ob sie dabei an Hysterie, anhaltende Fieber, chronische Hepatitis, Convulsionen oder irgend eine andere Krankheit denken, welche wir heilen, ohne dadurch die Patienten bis zu ihrem Lebensende hin vor neuen Anfällen derselben Krankheit vollkommen zu sichern. Gleiche Ursachen werden die Krankheit, wie das erste Mal, so auch später hervorrufen können; wirkt man aber gegen die Wurzel des Uebels und verliert man nicht die Zeit durch unnütze topische Behandlungen, so ist der tic douloureux eine Krankheit, welche sogar ungewöhnlich schnell geheilt werden kann."

Miscellen.

Die Erschütterung, welche die Personen im Innern der Wagen durch das plötzliche Anhalten derselben bei dem Unfalle auf der Versailler Eisenbahn erlitten haben, war natürlich sehr groß und hatte die verschiedensten Wirkungen zur Folge. Abgesehen von der kürzere oder längere Zeit anhaltenden Besinnungslosigkeit, wodurch sie meist außer Stand gesetzt waren, über das, was mit ihnen vorgegangen, Rechenschaft zu geben, traten einige sehr sonderbare Erscheinungen ein. Die auffallendste war ein dringendes Bedürfniß, zu uriniren und das Vermögen, dieß zu vollbringen. Herr Berard hat auf dem Bahnhofe einen Blessirten gesehen, der alsobald nach Paris geschafft war. Kaum war er in dem Wartesaale angelangt, als er sich über das Bedürfniß, den Urin zu lassen, beklagte, als das allergrößte Leiden. Und doch litt dieser Mensch, der nach dem Hôpital Necker gebracht wurde, an Fractur des Unterkiefers, hatte 8 bis 10 Vorderzähne eingebüßt, mehrere Rippen gebrochen; am rechten Beine ist eine fractura comminutiva mit einer entsprechenden Wunde der äußern Bedeckungen, und Schenkel und Bein derselben Seite, sowie der untere Fuß und der linke Hinterbacker, sind furchtbar verbrannt. — Dieselbe Empfindung des Harndrängens hat sich bei mehrern andern Verwundeten gezeigt, unter anderen bei zwei Schwestern, welche in den Saal Sainte Marie aufgenommen sind: bei der einen war der Drang so heftig, daß sie Herrn Nelaton bat, den Catheter anzuwenden, um ihr Erleichterung zu verschaffen. Inzwischen hatte der Catheterismus nur einige Tropfen Urin zur Folge.

Einen Fall von Molluscum contagiosum, welcher zu den im vorigen Bande No. 441 S. 9 mitgetheilten Fällen hinzuzufügen ist, hat Herr W. Turnbull in dem Edinburgh med. and surg. Journ. Oct. 1841 beschrieben. Bei einem großen, magern, brünetten Manne war der größte Theil des Körpers mit Knötchen von allen Größen bedeckt, unter denen 3 oder 4 sogar die Größe einer Orange hatten. Die übrige Haut schien normal, außer in den Handflächen und Fußsohlen, wo sie trocken und brüchig war. Die Geschwülste waren sämmtlich dunkel mahagonibraun, einige mit dünnen Crusten bedeckt, was immer der Vorläufer der Ulceration war; sie waren fest, meistens rund oder etwas länglich; einige ragten 1 bis 2 Zoll über der Hautfläche hervor; sie saßen oberflächlich, beweglich, nur 3 oder 4 tiefer unter der Haut. Einige waren an der Basis entzündet und wurden abgestoßen, andere ulcerirten, und am rechten Schenkel waren 2 große Geschwüre. Nach Abstoßung der Knoten blieb kein Eindruck zurück. Schmerz war nicht zugegen, das Jucken aber sehr lästig. Seit 4 Monaten hatten sie die Zahl von 200 erreicht; es brachen aber immer neue hervor, während die Oberlippe bereits wieder frei war. Die Verdauung war etwas gestört. Seit seiner Kindheit hatte Patient Flechten, und diese waren im Sommer nach dem Gebrauche des Seebads verschwunden, worauf im Herbste diese Geschwülste hervorbrachen. Die verschiedensten Arzneimittel blieben ohne Erfolg. Durch caustica und durch die Ligatur wurden sie leicht entfernt, und das causticum veranlaßte keinen Schmerz, sondern nur ein Gefühl von Wärme. Die Geschwüre am Beine breiteten sich immer mehr aus, sonderten sehr stark ab und das Allgemeinbefinden wurde immer übler, bis der Tod etwa im neunten Monate des Uebels eintrat. Eine erbliche Krankheitsanlage war nicht nachzuweisen.

Bibliographische Neuigkeiten.

Rudiments of Physiology in three Parts. Part I. On Organism. Part II. On Life as manifested in Irritation. Part III. On Life as manifested in Sensation and in Thought. By the late John *Fletcher*. With Biographical Memoir of the Author. By Robert *Lewins*, MD. London 1842. 8.

Withering's British Plants; corrected and condensed; preceded by Instructions adapted for Persons commencing the Study of Botany. By W. *Maegillivray* etc. 5. Edition. London 1842. 12.

Histoire medico-légale des cicatrices, ouvrage couronné etc. Par M. *Malle*, Chirurgien-Major, Professeur etc. à l'Hopital militaire d'instruction de Strasbourg etc. Paris 1842. 8.

Pathology, founded upon Anatomy and Physiology. By Alexander *Walker*. 2d edition. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 472. (Nr. 10. des XXII. Bandes.) **Mai 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Skizze von dem gegenwärtigen Zustande der Anthropologie oder Naturgeschichte des Menschen.

Von W. F. Edwards, Mitglied des Instituts.

Wenn die Naturgeschichte des Menschen seit Jahrhunderten als eine eigene Wissenschaft studirt worden wäre, so würde sie sich bereits auf einer weit höhern Stufe befinden. Jenes ist jedoch erst seit Kurzem geschehen, indem man sie bis dahin unter dem Namen Anthropologie als einen Zweig der Physiologie behandelte. Ihren gegenwärtigen Zustand zu bezeichnen, ist nun der Zweck dieser Zeilen.

Die Anthropologie umfaßt die Kenntniß des Menschen, sowohl in physischer als geistiger Beziehung. Auf der einen Seite gränzt sie an die Physik, auf der andern an die Metaphysik. Daß sie in ersterer Beziehung erst unlängst selbstständig auftreten konnte, erklärt sich schon daraus, daß sie mit der Physiologie, die selbst eine ganz neue Wissenschaft ist, so innig zusammenhängt.

Die Naturgeschichte des Menschen zerfällt in zwei Haupttheile, den allgemeinen, welcher die ganze Menschheit, und den besondern, welcher die Varietäten des Menschengeschlechts zum Gegenstande hat.

Der erste Theil ist zuerst studirt worden, und dieß geht ganz natürlich zu, da man überall, wo sich Menschen vorfinden, Forschungen über sie anstellen kann, während man, um die Varietäten zu studiren, große Reisen machen muß. An den Propyläen dieser Wissenschaft stehen zwei berühmte Männer, Buffon und Kant: von dem Einen besitzen wir eine Naturgeschichte des Menschen, von dem Andern eine Anthropologie. Beide Werke gehen von gemeinschaftlichen Grundlagen aus, behandeln aber ihren Gegenstand in verschiedenen Richtungen, indem sich das eine mehr der physischen, das andere mehr der geistigen Seite zuwendet. Buffon mußte, als Naturforscher, das Körperliche vorzugsweise berücksichtigen, wiewohl er das Geistige keineswegs ganz zurückstehen ließ. Er übersah nicht, daß der Mensch eine Zusammensetzung aus Materie und Geist ist, und daß bei Vernachlässigung des letztern Bestandtheils gerade der characteristischste Theil des Menschen, dem er seine große Ueberlegenheit verdankt, leer ausgehen würde. Zuvörderst schilderte er also den Menschen nach seinen physischen Kennzeichen und Eigenthümlichkeiten und entwarf hierauf von dessen Seelenkräften ein so gründlich und geistreich aufgefaßtes Bild, wie es vor ihm noch kein Naturforscher geschaffen hatte.

Ein bemerkenswerther Umstand ist, daß dieser geniale und tiefe, dabei auch so kühne Forscher, welcher in seinen Conceptionen das Gebiet des positiven Wissens oftmals überschritt, in jenem Werke die höchste Mäßigung und Nüchternheit an den Tag legte, sich von allem Systematisiren fern hielt und nirgends den Pfad der Erfahrung verließ, während er zugleich die ausgesprochenen Thatsachen in einer höchst poetischen Sprache vortrug, so daß sein Werk für alle Zeiten als ein Musterbild dastehen wird.

Ihm folgte ein nicht weniger hochbegabter Mann: Kant, welchem kein Gebiet des menschlichen Wissens fremd war, der sich jedoch durch sein vorherrschendes Abstractionsvermögen auf die Seite der Metaphysik neigte, schuf eine Anthropologie, in der die Verstandslehre die Hauptrolle spielt. Indeß berücksichtigte er auch das Körperliche, da er von den äußern und innern Sinnen, so wie den Temperamenten handelt und sogar vom Physischen auf das Geistige schließt; wobei jedoch Alles, was sich auf die Neigungen, Sympathieen, Leidenschaften, Intelligenz und selbst die krankhaften Veränderungen der Affecte und geistigen Kräfte bezieht, von ihm mit entschiedener Vorliebe und vorzüglichem Talente behandelt ward.

Alsdann versuchten sich fast gleichzeitig zwei sehr hervorragende Geister auf diesem Felde und brachen in der Anthropologie eine ganz neue Bahn. Beide strebten demselben Ziele zu, indem sie die Beziehungen des Physischen zum Geistigen zu erforschen bemüht waren; allein es befolgte dabei jeder seine besondere Methode. Cabanis, Mitglied der Academie der moralischen und politischen Wissenschaften, widmete sich diesem Studium mit Enthusiasmus und erregte durch seine ersten Arbeiten dieser Art große Aufmerksamkeit. Er forschte dem Verhältnisse zwischen Körper und Geist in der ganzen Organisation des Menschen, in allen seinen Functionen nach; Gall dagegen untersuchte denselben Gegenstand aus einem andern Gesichtspuncte und von weniger umfassenden Grundlagen ausgehend. Er nahm an, unsere Affecte und geistigen Thätigkeiten seyen lediglich vom Nervensysteme abhängig; und da das Gehirn der Mittelpunct ist, dem unsere Empfindungen zuströmen und von welchem alle willkührliche Bestimmungen ausgehen, so behauptete er, die Empfindungen und Intelligenz ständen zu diesem Organe in einem festen Verhältnisse. Es schien ihm wahrscheinlich, daß diese Eigenschaften je nach der Entwickelung und den Modificationen des Gehirns, Verschiedenheiten darbieten, und daß das cranium, dessen Form durch die des Gehirns bedingt sey, die Abweichungen in der Gestalt und dem Umfange des letztern äußerlich erkennbar mache. Er untersuchte demnach die Unterschiede, welche die Köpfe der Menschen, je nach den darin vorherrschenden geistigen Kräften oder Anlagen darboten, mit der größten Genauigkeit und widmete sein ganzes Leben der weitern Prüfung und Richtung der von ihm in dieser Beziehung ermittelten Resultate.

Digitized by Google

An Spurzheim fand er bald einen tüchtigen Schüler und Gehülfen, der die Anatomie des Gehirns um ein Bedeutendes weiter förderte. Um unsere geistigen Anlagen und Kräfte genau darzulegen, mußte er eine Philosophie schaffen, und die seinige hat mit der der schottischen Schule die größte Aehnlichkeit. Sein System verräth unstreitig viel Talent; indeß haben sich bis jetzt erst wenige Geister ersten Ranges günstig über dasselbe ausgesprochen, und zwar aus folgenden Gründen.

Es fehlt dem Systeme, wie richtig dasselbe auch sonst seyn mag, noch immer an der gehörigen wissenschaftlichen Begründung. Die Beweismittel, welche Spurzheim und dessen Anhänger für die Wahrheit ihrer Lehre vorbringen, sind keineswegs ausreichend. Um sich von deren Werth zu überzeugen, muß Jeder immer wieder von vorn anfangen und Alles selbst prüfen, was langwierig und schwierig ist; denn an die Abweichungen in der Form des Schädels und in den geistigen Anlagen läßt sich kein fester Maaßstab legen, daher auch das Urtheil darüber oft schwankend und unsicher ausfallen muß. Zur Begründung einer vollen Ueberzeugung waren weitläuftige statistische Arbeiten nöthig, an denen es bisjetzt gebrach. Dagegen verlangt man von einer ächten Wissenschaft, daß sie sich so demonstriren lasse, daß auch der Ungläubigste sich von deren Wahrheit überzeugen, oder nöthigenfalls durch Wiederholung der Versuche, auf die sie sich gründet, diese sichere Ueberzeugung im vollen Maaße verschaffen könne. Das hier Gesagte beweis't übrigens nicht gegen die Wahrheit des fraglichen Systems, sondern nur, daß dasselbe sich noch nicht zu dem Range einer Wissenschaft erhoben hat.

Demungeachtet haben Gall und Spurzheim unser Wissen in Betreff des Menschen wesentlich erweitert, indem sie theils die Anatomie des Gehirns in vielfacher Beziehung weiter ausgebildet, theils aber die Formen und die Bedeutung des Gehirns und Schädels viel neues Licht verbreitet haben. Ferner ist durch ihre Bemühungen und populäre Darstellungsweise die Erkenntniß der verschiedenen geistigen Kräfte des Menschen bedeutend weiter gefördert und dem Publicum in den weitesten Kreisen zugänglich geworden.

Somit hätten wir der ausgezeichnetsten Forscher gedacht, welche sich nur mit dem allgemeinen Theil der Anthropologie, nämlich dem, der sich auf die ganze Menschenspecies bezieht, beschäftigt haben. Sind ihrer auch nur wenige, so ist doch deren Berühmtheit um desto größer.

Wir wollen nun den Menschen nach seinen Varietäten betrachten.

Auch derjenige Gelehrte, welcher das Studium dieses Theils zuerst angeregt hat, gehört zu den hochbegabten Geistern. Blumenbach machte sich's zur Aufgabe, die Hauptvarietäten der Menschenspecies zu ermitteln und deren Kennzeichen auf feste Grundlagen zurückzuführen. Er fand dieselben in den osteologischen Characteren des Kopfes. Auf diese Weise unterschied er fünf Hauptmenschenracen. Die erste bewohnt ganz Europa und Westasien; er nannte sie die caucasische. Die zweite ist über den ganzen Theil von Asien verbreitet, der östlich von einer Linie liegt, die man sich mitten zwischen den beiden ostindischen Halbinseln gegen Norden durch den Welttheil gezogen denkt. Dieser ganzen Bevölkerung sind gemeinschaftliche Charactere eigen, welche im Mongolen ihren Höhepunct erreichen, und deßhalb nannte Blumenbach diese Race die mongolische. Die dritte wird durch die Malaien repräsentirt, welche einen Theil von Hinterindien und fast alle asiatischen Inseln einnehmen. Die vierte oder die Negerrace bewohnt den größten Theil von Africa, und die fünfte umfaßt die americanischen Menschenstämme.

Fast alle diese Varietäten könnte man auch nach der Hautfarbe characterisiren, und die erste die weiße, die zweite und dritte die gelben, die vierte die schwarze und die fünfte die rothe nennen.

Blumenbach hat sich darauf beschränkt die genauen physischen Kennzeichen dieser fünf Hauptracen darzulegen, so daß man sie daran so genau erkennen konnte, wie verschiedenartige Thierspecies. Dieß war eine Hauptbedingung; denn eine Beschreibung und Classificatien, welche nicht genau genug gewesen wäre, um die Varietäten unter allen Umständen festzustellen, hätte keinen wissenschaftlichen Werth gehabt, würde unsere Kenntnisse in keiner gediegenen Weise erweitert haben. Dieß leuchtet von selbst ein; wir müssen aber dennoch besonders darauf hinweisen, weil die uns hier beschäftigende Wissenschaft fast lediglich darauf beruht.

Herr Laurence hat in seinen Vorlesungen über die Naturgeschichte des Menschen die von Blumenbach eröffnete Bahn verfolgt und die Wissenschaft mit vielen interessanten Thatsachen in Betreff der menschlichen Anatomie und Physiologie bereichert. Mehrere, übrigens sehr schätzbare, deutsche Forscher, welche in Blumenbach's Fußtapfen traten, aber unsern Kenntnissen nicht viel Neues hinzufügten, übergehe ich mit Stillschweigen. Sie fallen mit in die erste Epoche dieser Wissenschaft, wo diese sich mit der Kenntniß der Hauptvarietäten der Menschenspecies begnügte.

Aus dem obigen kurzen Abrisse von Blumenbach's Lehre ersieht man, daß er nur wenige Menschenracen annahm, von denen jede gewissermaßen ihren eignen Welttheil bewohne, so daß es eben soviel Hauptvarietäten der Menschenspecies als Welttheile gäbe. Dieß würden die größten Abtheilungen seyn, in die sich die Species zerfällen ließe, und wenn man bei denselben stehen bleiben müßte, würde damit wenig gewonnen seyn. Die jeder dieser Varietäten angehörenden Nationen sind so zahlreich, daß eine weitere Theilung unumgänglich nöthig ist.

Cuvier sah ein, daß die meisten Varietäten Blumenbach's als Gruppen verschiedener, aber einander nahe stehender Racen zu betrachten seyen. Was sollte der große Naturforscher aber thun? Die physischen Charactere dieser Racen waren nicht bekannt; es fehlte an Materialien, die er nicht hervorzaubern konnte.

Er selbst nennt die Nachlässigkeit der Reisenden in dieser Beziehung unbegreiflich. Kein anderer Zweig der Naturgeschichte, weder die Zoologie, noch die Botanik, Mineralogie, Geologie ꝛc. ist unbeachtet geblieben. Alle Winkel des bekannten Theils der Erdoberfläche sind durchforscht worden, und man hat alle Producte der drei Naturreiche sorgfältig beschrieben und abgebildet, mit Ausnahme desjenigen, das alle übrige beherrscht. Der Mensch ist fast ganz unbeachtet geblieben, gleichsam als ob er das unwichtigste aller Wesen sey und auf unsere Aufmerksamkeit keinen Anspruch habe. Kaum daß man es dann und wann der Mühe werth hielt, Porträts von den Eingebornen verschiedener Länder zu nehmen. Diese Fahrlässigkeit ist schwer zu erklären, und noch viel schwerer zu beklagen.

Da nun Cuvier die physischen Charactere der Racen, in welche die Hauptgruppen oder Menschenspecies zerfallen, nicht zu beschreiben vermochte, mußte er zu andern Auskunftsmitteln seine Zuflucht nehmen. Man kann die Racen aus dem körperlichen oder geistigen Gesichtspuncte betrachten. Der erstere bildet die Grundlage der Wissenschaft, während der letztere ebenfalls für einen wesentlichen Bestandtheil derselben gelten muß. Aus dem oben angegebenen Grunde konnte Cuvier sich nur an die geistigen Verschiedenheiten der Racen halten, und er benutzte dazu die Sprachen und zum Theil auch die Geschichte derselben. Auf diese Weise gelang es ihm, in den beiden ersten Varietäten Blumenbach's, den Caucasiern und Mongolen, welche ganz Europa und fast das ganze asiatische Festland einnehmen, eine ziemliche Anzahl von Racen zu unterscheiden.

Ueber die Malaien hat er sich nur wenig verbreitet, und was die Neger und Americaner anbetrifft, so übergeht er dieselben, weil deren Sprache und Geschichte fast durchaus unbekannt waren, mit Stillschweigen.

Cuvier hat also das Verdienst, gefühlt zu haben, daß nach Blumenbach's Arbeiten noch sehr viel zu thun übrig sey, und er hat seine Ansicht mittelst der ihm zu Gebote stehenden Materialien so viel möglich durchgeführt. Seine unmittelbaren Nachfolger stießen auf dieselben Schwierigkeiten, wie er; wir verweisen in dieser Beziehung auf die Arbeiten eines Virey, Bory Saint-Vincent und Dumoulin.

Virey hat eine Naturgeschichte des Menschen geschrieben, in welcher er sich über beide Theile der Anthropologie verbreitet, also den Menschen als Species und nach seinen Varietäten betrachtet. Im ersten mit einem großen Aufwande von Fleiß und Gelehrsam-

Digitized by Google

keit geschriebenen Theile hat er die Wissenschaft wesentlich bereichert. Der zweite Theil ist weit dürftiger ausgefallen, und wiewohl er denselben durch Abbildungen erläutert, so hat er den Gegenstand in graphischer Beziehung nur wenig über Blumenbach's Leistungen hinaus gefördert.

Bory de Saint-Vincent hat uns eine Classification des Menschengeschlechtes geliefert, in welcher wir eine viel größere Anzahl von Racen aufgeführt finden, wie früher *). Dieß läßt sich allerdings rechtfertigen; allein an Materialien stand ihm nur wenig mehr zu Gebote, als Cuvier. Es waren nur einige Abbildungen von den Eingebornen Australien's und Polynesien's hinzugekommen. Die genaue Beschreibung der Körperformen der von ihm als Unterabtheilungen der Hauptvarietäten aufgestellten Racen war noch immer unmöglich. Dasselbe gilt von Dumoulin's Classification und Arbeiten; allein wenn damals die physischen Charactere der Racen nicht besser bekannt wurden, so gilt rücksichtlich der von den Sprachen und der Geschichte abzuleitenden geistigen Kennzeichen nicht ein Gleiches.

Die Linguistik, deren Name eben so neu ist, wie die so benannte Wissenschaft, ist deutschen Ursprungs; dort hat das Studium der Sprachen seine eigentliche Heimath; dort hat man deren unterscheidende Charactere am Klarsten erfaßt und zugleich deren Aehnlichkeiten und Herkunft am Gründlichsten erkannt.

Adelung's, von Vater fortgesetzter, Mithridates ist in dieser Beziehung das Hauptwerk; es ist das Product der gründlichsten und gelehrtesten Forschung auf einem bis dahin noch nicht ausgebeuteten Felde. Obwohl es erst vor Kurzem erschienen ist, so muß es doch schon als beinahe veraltet gelten, indem Balbi seitdem eine bessere und vollständigere Classification der Sprachen bekannt gemacht hat. Nächst den von der Körpergestalt hergeleiteten Kennzeichen giebt es behufs der Unterscheidung der Racen keine sicherern, als die, welche man aus der Linguistik schöpft. Allein man darf sich auf letztere keineswegs blind verlassen; denn die Völker können ihre Ursprache mit einer andern vertauscht haben, und so kann man leicht in den großen Irrthum gerathen, zwei Völker von ganz verschiedener Abstammung als derselben Race angehörig zu betrachten.

Auch in der Geschichte der Völker finden sich Momente, die man mit Vertrauen benutzen kann, obwohl dieß im Allgemeinen nur selten der Fall ist. Denn die Geschichtsschreiber haben den Einfluß, den die Racenverschiedenheit der Menschen auf deren Lebensverhältnisse ausüben, für gewöhnlich unberücksichtigt gelassen. Erst in neuester Zeit hat einer derselben dieses Element in einer eben so originellen als talentvollen Weise geltend gemacht, nämlich Augustin Thierry in seiner Geschichte der Eroberung England's **) durch die Normänner. In diesem classischen und zugleich trefflich stylisirten Werke ist das Verhältniß der beiden besiegten Völker zu dem erobernden durchgehends in einer großes Interesse einflößenden Weise berücksichtigt und dargelegt.

Thierry's Bruder hat dagegen die andere Forschungsmethode, nämlich die Racen, aus denen sich eine Nation gebildet hat, durch die Geschichte der Linguistik genau zu bestimmen, mit gleichem Glücke durchgeführt. Beider Methoden sind eben so sehr von einander abweichend, als an sich originell, und so haben zwei Brüder zwei für die Geschichtsforschung höchst ersprießliche neue Bahnen eröffnet.

Um der Ideenverbindung willen erlaube ich mir eine Abweichung von der chronologischen Reihenfolge und bemerke gleich hier, daß zwei unserer geachtetsten Historiker auf denselben Pfaden weiter fortgeschritten sind. Der eine hat in seiner trefflichen Geschichte Frankreich's dargelegt, wie sich der natürliche Character des Volks von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten erhalten habe, während sich zugleich unter dem Einflusse neuer Umstände neue Elemente entwickelten. Der andere hat in einem schönen Werke über die spanische Erbfolge die außerordentliche Wichtigkeit der Mischung der Racen auseinandergesetzt, so wie in einem unlängst der Academie vorgelesenen Artikel die Ursache der im mittelalterlichen Europa stattgefundenen großen Völkerbündnisse in einer characteristischen Naturanlage der germanischen Race gefunden.

Herr Courtet von Lille hat ein Werk über die Beziehungen der Menschenracen zur Politik veröffentlicht. Der Stoff ist sehr reich, indem, z. B., wie oben bemerkt, ein ausgezeichneter Historiker ihn bei Schilderung eines Zeitraums der Geschichte England's mit großem Nutzen verarbeitet hat. Herr Courtet ist der Feder mächtig, und sein Werk ist von bedeutendem Interesse; allein er ist, wie dieß oft vorkommt, wenn Jemand sehr für einen Gegenstand eingenommen ist, in seinen Behauptungen zu weit gegangen.

Unter dem Titel: Esquisse générale de l'Afrique hat Herr D'Avezac einen Abriß der ebenso gründlichen als umfassenden Forschungen herausgegeben, die er in Betreff Africa's angestellt hat. Er hat nacheinander von der Climatologie, Vegetation, geographischen Vertheilung der Thiere, ethnologischen Classificationen, den Sprachen, Religionen, der Civilisation und der Geschichte jenes Welttheils gehandelt. Diese an neuen Thatsachen und Fingerzeigen reiche Skizze macht die Bekanntmachung des Hauptwerks höchst wünschenswerth.

Der gelehrte Dr. Prichard gab im Jahre 1836 den ersten Band seiner Untersuchungen über die physische Geschichte der Menschenspecies heraus. Es ist die dritte Auflage eines zuerst im Jahre 1813 erschienenen Werkes, kann aber für eine ganz neue Arbeit gelten, da sie die beiden frühern Auflagen an Werth weit übertrifft *).

Da wir in dieser Beziehung durch historische Forschungen keinen Aufschluß erlangen können, so hat der Verfasser das Verfahren der Natur bei der Bildung von Arten und Varietäten in der organischen Welt untersuchen, sowie dadurch feststellen wollen, ob das Menschengeschlecht von einem einzigen oder von mehrern Urälternpaaren abstammt, ferner, ob die unterscheidenden physischen Charactere einer Species nur von einem oder mehrern Urtypen abstammen können. Er geht bei der Betrachtung dieser Frage sehr in's Einzelne ein, untersucht alle Theile der organischen Welt, und gelangt zu dem Schlusse, daß alle Species je aus einem einzigen Stamme entsprossen seyen. Diese Forschungen bilden den Gegenstand des ersten Theils.

Hierauf sucht er zu erforschen, ob sämmtliche Menschenracen eine oder mehrere zoologische Species bilden, und behandelt zuerst die Vorfrage, worein die Identität und Verschiedenheit der Species wesentlich zu setzen seyen. Er nimmt hiervon Gelegenheit, eine Menge Fragen, z. B., die Gesetze des thierischen Organismus, so wie die Lebensdauer bei den verschiedenen Menschenracen, die Fortpflanzungsart bei der Kreuzung verschiedener Racen, die pathologischen Erscheinungen bei ansteckenden, epidemischen oder endemischen Krankheiten ꝛc. zu erörtern. Hierauf beschäftigt er sich mit der psychologischen Vergleichung der Menschenracen, und dieß führt ihn auf die Untersuchung der zum Leben nöthigen Künste, der menschlichen Gefühle, der Begriffe, die sich der Mensch von Gott und sich selber macht ꝛc.

Alsdann wendet er sich zur Untersuchung der äußern Verschiedenheiten und zuvörderst zu der der Hautfarbe der Menschenracen, und erörtert die Frage, ob diese Verschiedenheiten specifische Unterschiede begründen können. Er geht hierbei die Abweichungen in der äußern Gestalt, sowie in der Structur überhaupt der Reihe nach durch, und stellt dabei zumal eine genaue Vergleichung der Schädel an, die er durch 12 sehr gelungene Abbildungen von Cranien verschiedener Menschenracen erläutert, worauf er sich auch über andere Verschiedenheiten des Skelets verbreitet. Der Verfasser bekundet bei diesen Untersuchungen die ausgebreitetsten Kenntnisse und viel Talent, und gelangt zu folgenden Schlüssen. Zuvörderst unterscheiden sich Species, wenngleich sie einander noch so

*) S. No. 284—286 der Notizen im XIII. Bande.

**) Histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands, 2 Vol.

*) Ueber Prichard's Forschungen vergl. No. 834 und 835 im 38sten Bande der Notizen.

Digitized by Google

nahe stehen, rücksichtlich der drei Hauptgesetze des organischen Lebens, nämlich der Lebensdauer, der Dauer der Trächtigkeit und der Reproduction; wogegen die Menschenracen in diesen Beziehungen durchaus miteinander übereinstimmen. Dann sind verschiedene Thierspecies verschiedenen Krankheiten oder pathologischen Gesetzen unterworfen, während alle Menschenracen von denselben Krankheiten befallen werden können. Verschiedene Thierspecies lassen sich nicht oder doch schwer mit einander kreuzen *). Die denselben Gattungen angehörenden und miteinander große Aehnlichkeit habenden Thierspecies sind dennoch mit sehr abweichenden physischen Eigenschaften begabt, und jede Species besitzt ihre eigenthumliche Art von Instinkt. Dagegen besitzt die Menschenspecies, mögen immer Zeit und Ort große Verschiedenheiten in ihr zu Wege gebracht haben, dennoch durchgehends dieselben Triebe, welche nicht weniger constant sind, als die Instincte der Thiere. Endlich sind alle Menschenracen denselben Gesetzen des Gefühls und der Thätigkeit unterworfen und können deßhalb nur einer Species angehören.

Der zweite Band enthält die Naturgeschichte der africanischen Raten, welche der Verfasser sehr genau beschreibt. Er hat sie nicht nur in Betreff ihrer physischen Charactere, sondern auch rücksichtlich der linguistischen Verschiedenheiten untersucht und nach ihrer Intelligenz, ihren Leidenschaften, ihren Sitten und Gebräuchen geschildert. Der gelehrte Verfasser hat eine Menge von Geschichtswerken und altrn, wie neuen Reisebeschreibungen zu Rathe gezogen, um uns ein recht vollständiges Bild von jenen Völkern zu entwerfen.

Der Verfasser des im Jahre 1829 unter dem Titel: Physiologische Kennzeichen der Menschenraten, in ihren Beziehungen zur Geschichte betrachtet **), in Paris erschienenen Werkes hat sich mit einem höchst wichtigen Gegenstande beschäftigt. Zuerst findet man darin mehrere Hauptfragen in Betreff der Naturgeschichte des Menschen besprochen. Von Ethnologie könnte gar nicht die Rede seyen, wenn die Racen nicht die Fähigkeit besäßen, sich unbegränzt lange Zeit zu erhalten. Offenbar wird dieser Grundsatz bei allen ethnologischen Werken als richtig vorausgesetzt; allein es ist von Wichtigkeit, daß dessen Wahrheit streng nachgewiesen werde. Der Verfasser zeigt nun, wie während einer langen Reihe von Jahrhunderten, welche fast die ganze historische Zeit umfassen, Völkerschaften denselben Typus beibehalten konnten. Wenn man aber bedenkt, daß in demselben Lande verschiedene Racen leben, welche sich miteinander kreuzen, so muß untersucht werden, ob auch in diesem Falle die Urracen Bestand haben. Der Verfasser erwägt diesen Gegenstand nach allen Seiten; zuvörderst die Wirkungen der verhältnißmäßigen Anzahl der Individuen einer Race, wo er nachweist, daß, wenn eine Race zahlreich vorhanden und in demselben Lande vereinigt ist, dieselbe nie verschwinden kann. Sind zwei sich mit einander kreuzende Raten einander nicht sehr unähnlich und gehören sie derselben Hauptabtheilung oder Familie an, so entstehen dadurch Sprößlinge von drei verschiedenen Arten; nämlich eine Zwischenrace und die beiden ursprünglich vorhandenen Racen, so daß auch in diesem Falle diese letztern nicht verschwinden. Hierauf wird gezeigt, daß unterjochte Völker neben der erobernden Race fast immer fortbestehen.

Alsdann untersucht er die Wirkungen der Sclaverei und schließt aus dem Vorhergehenden, daß die Descendenten in gerader Linie von allen im Alterthume bekannten großen Völkern noch heutzutage vorhanden seyen.

In Betreff der physischen Charactere der Racen stellt er als obersten Grundsatz auf: „daß die von der Gestalt und den Verhältnissen des Kopfes, sowie von den Gesichtszügen hergeleiteten Kennzeichen sicher den ersten Rang behaupten. Und woran erkennt man denn eigentlich die Identität des Menschen? Weder an seiner Größe oder Dicke, noch an seiner Hautfarbe oder Behaarung, sondern an seinem Gesichte, d. h., an der Gestalt seines Kopfes und den Verhältnissen seiner Gesichtszüge. Der Bildhauer fertigt die Büste eines Individuums an, und Jedermann erkennt sie für das, was sie seyn soll." Das Studium des Schädels kann nicht an die Stelle desjenigen des ganzen Kopfes und der Physiognomie treten.

Man kann sich nach dem Schädel nie eine richtige Vorstellung von der Physiognomie bilden, weder von den Augen, noch den Augenwimpern und Augenbrauen, noch von den Lippen und Haaren, und was die Nase anbetrifft, so setzen uns deren Knochen nicht in den Stand, deren Umfang oder Krümmung zu beurtheilen. Der Schädel kann mit Nutzen studirt werden, giebt uns aber über die Gesichtsbildung keinen (hinlänglichen) Aufschluß. Der Verfasser weist auf die Nothwendigkeit einer genauen und vollständigen Beschreibung der generischen Charactere hin. Diese leuchtet ein, denn bevor diese Charactere festgestellt sind, lassen sich die der Racen nicht bestimmen.

Demnächst bemüht er sich eine gewisse Anzahl von Typen aufzustellen und entlehnt dieselben aus den Europäischen Völkern, was von Wichtigkeit ist, da man bisher denselben keine Aufmerksamkeit geschenkt und sie folglich auch nicht beschrieben hatte.

Er hat mehrere Länder Europa's bereist und die Unterschiede der meisten Racen dieses Welttheils angemerkt. Er beschreibt deren physische Charactere genau, erläutert dieselben aber absichtlich nicht durch Abbildungen, damit man den Werth seiner Beschreibungen selbstständig beurtheilen könne. Mit Vergnügen hat er erfahren, daß es ihm auch so gelungen ist, Andern einen richtigen Begriff von den Typen beizubringen.

Der ausgezeichnete Gelehrte, welcher gegenwärtig lebenslänglicher Secretär der Academie der Wissenschaften ist, hat sich mit der Untersuchung der Organisation der Menschenhant befaßt und darin die zur Unterscheidung der Racen geeigneten Charactere aufzufinden geglaubt. Diese Idee ist höchst glücklich und kann für das Studium der Menschenspecies sehr fruchtbringend seyn *).

Wir besitzen übrigens rücksichtlich der Bewohner verschiedener americanischen Länder Monographieen von verschiedenen Gelehrten.

So haben sich, z. B., die Nordamericaner des Studiums der Ureinwohner jenes Landes besonders befliſſen, und es erscheinen zwei diesen Gegenstand behandelnde Werke mit colorirten Abbildungen, welche von dem Typus der nordamericanischen Indianer einen hinreichend genauen Begriff geben können. Außerdem ist dort ein Werk über die Schädel der Ureinwohner Nordamerica's herausgekommen.

Die Wissenschaft muß ihnen dafür verpflichtet seyn, daß sie uns wenigstens treue Abbildungen der Indianischen Racen erhalten, während diese selbst vor der anglo-americanischen Nation allmälig ganz zu verschwinden scheinen. Noch darf man jedoch die Hoffnung nicht aufgeben, daß eine so große Nation, wie die der Vereinigten Staaten, das Vernichtungswerk nicht bis zum Aeußersten treiben werde. Kein Volk der Erde hat sich noch einer gleichen Grausamkeit schuldig gemacht, und während die Engländer neuerdings den humanen Grundsatz der Schonung der Eingebornen ihrer Colonien haben in's Leben treten lassen, darf man erwarten, daß dieß Beispiel an den Vereinigten Staaten nicht ganz verloren gehen werde.

Ein deutscher Gelehrter, der Prinz von Wied-Neuwied, hat uns über diesen Gegenstand ebenfalls höchst interessante Nachrichten und treffliche colorirte Abbildungen mitgetheilt.

Während man in Nordamerica sich thätig um Zusammentragung von Materialien zur Naturgeschichte der dortigen Indianer bemüht, hat so eben ein französischer Gelehrter, Herr Alcide d'Orbigny, ein sehr gehaltreiches Werk über die Naturgeschichte der

*) Auch in dieser Beziehung verhalten sich alle Menschenracen wie eine und dieselbe Species. D. Uebers.

**) Charactères physiologiques des races humaines considérées dans leurs rapports avec l'histoire.

*) Andeutungen hierin findet man in Breschet's Artikel, welcher in No. 969 und 970 der Notizen, Bd. XLV. mitgetheilt ist.

Digitized by Google

südamericanischen Indianer herausgegeben *). Er hat eine lange Reihe von Jahren in Südamerica verlebt und dieses Continent von Columbia bis zu den Araucaniern und Patagoniern, so wie von Chili bis Brasilien, nach allen Richtungen durchstreift. Das Clima und die Geographie dieses gewaltigen Ländergebiets müssen ihm vollständig bekannt seyn. Als Naturforscher hat er sich mit allen Eigenschaften des Bodens und seiner Producte, sowie mit den zwischen beiden bestehenden Verhältnissen gründlich vertraut machen können, und durch das sorgfältigste Studium des Menschen, den er aus allen Gesichtspuncten erforscht, hat er seinen Untersuchungen die Krone aufgesetzt.

Zuvörderst beschreibt er die verschiedenen Racen, welche diese Hälfte America's bewohnen, mit großer Genauigkeit, indem er, nach der gegenwärtig üblichen Methode, die physischen Charactere der Kenntniß dieses Zweiges der Wissenschaft zu Grunde legt. Dann forscht er aber auch den aus der Linguistik und Geschichte hergeleiteten unterscheidenden Kennzeichen nach. Er hat die intellectuellen und moralischen Eigenschaften der Völker, sowie deren Anlagen zu Künsten und Gewerben, nicht unbeachtet gelassen und der Geschichte jedes Volkes von der Entdeckung America's bis auf unsere Zeiten nachgeforscht, sowie auch die Fortschritte der Civilisation unter den verschiedenen Völkerschaften verfolgt. Den durch die Kreuzung derselben mit den Spaniern und Negern hervorgebrachten Veränderungen hat er ebenfalls Aufmerksamkeit geschenkt und alle ihm zugänglichen statistischen Nachrichten sorgfältig zusammengestellt.

Der Aufschwung, den das Studium der Naturgeschichte des Menschen in neuerer Zeit genommen hat, ist durch die Unterstützung der französischen Regierung wesentlich gefördert worden. Die Verwaltung des Museums trägt das Ihrige dazu bei. Jeder Expedition, welche in neuerer Zeit zur Erweiterung der Erdkunde unternommen worden, hat man nicht nur gelehrte Naturkundige, sondern auch Zeichner beigegeben, welche namentlich beauftragt worden sind, Porträts und Abbildungen von den ihnen aufstoßenden Völkern anzufertigen.

Selbst in Betreff der selbstständigen Bemühungen der Künstler haben sich die Sachen, im Vergleich mit der frühern Zeit, ganz anders gestaltet. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Malern reis't gegenwärtig auf eigne Kosten in fernen Ländern, in Griechenland, Palästina, Syrien, Aegypten ꝛc., wo sie nicht nur in Bezug auf landschaftliche Schönheit, sondern auch in Betreff der physischen Charactere der Völker Studien machen.

So hat, z. B., ein ausgezeichneter Maler unlängst die Polargegenden, namentlich Lappland, besucht und von dort eine Menge Porträts der Eingebornen, in Naturgröße gemalt, mit nach Hause gebracht.

So steht zu hoffen, daß wir uns binnen nicht sehr ferner Zeit im Besitze aller zur Abfassung einer genauen Naturgeschichte der sämmtlichen Varietäten des Menschengeschlechts nöthigen Materialien befinden werden. (Mémoires de la Société ethnologique, T. I. Paris 1841.)

*) Vergl. Neue Notizen, No. 168, S. 212 u. ff.

Die Notizen und Neuen Notizen enthalten zahlreiche, von dem Verfasser obiger Abhandlung nicht erwähnte größere und kleinere Beiträge zur Naturgeschichte des Menschen, welche in dieser Zeitschrift stets die gebührende Berücksichtigung gefunden hat. Wir verweisen in dieser Beziehung namentlich auf Isidore Geoffroy Saint-Hilaire's Abhandlungen über die Körpergröße der verschiedenen Menschenracen im 36sten Bande der Notizen (No. 775 u. 778), sowie im 17ten Bande der Neuen Notizen (No. 367 u. 368) und auf Vanderhoven's Beiträge in No. 959, 960 und 1025 der Notizen und No. 32 und 33 der Neuen Notizen.

Miscellen.

Die Bewegung der Oscillatorien ist, nach Professor Purkinje's Beobachtungen, keine bloße Wachsthumsbewegung, noch Turgescenz, sondern beruht auf Contractionen der Substanz, sowohl in der Hülle als in den Zwischenwänden. Nur so läßt sich die einseitige Contraction, die Beugung der Oscillatorienfäden erklären. Nie sieht man isolirte Fäden sich bewegen, sie müssen einen Anhalt haben, das eine Ende muß in Verwickelung mit andern begriffen seyn, wenn das andere freie Ende sich bewegen soll. Die abgestorbenen Fäden verwickeln sich auf's Innigste und bilden Klumpen, die in ihrem Innern meist abgestorbene Infusorien einschließen. Immer haben die Fäden das Streben, sich an soliden Oberflächen zu verbreiten, wo sie mitunter sehr zierliche gewellte Geflechte bilden. Wenn man die Fäden, um Präparate davon zu machen, zwischen Glasplatten einsperrt, so sterben sie bald ab, entfärben sich und werden schlaff, zerknittern sich und die freien Enden werden bröcklich. Aehnliches Abbröckeln der freien Enden giebt bei lebendigen Oscillatorien Veranlassung zur Bildung neuer Individuen. Characteristisch ist ein specifischer modriger Geruch, der immer in Begleitung der Oscillatorienbildung sich findet. Behandlung mit Alcohol giebt eine schöne dunkle, gelblichgrüne Farbe.

Einen außerordentlich zahlreichen Flug von Polar-Seeschwalben (Sterna arctica) hat man vor Kurzem in Bristol beobachtet. Die Vögel kamen in so großer Zahl, daß zwei- oder dreihundert mit Steinen und andern Wurfkörpern getödtet und mehrere lebend ergriffen wurden. Sie waren so wenig scheu, daß mehrere sich auf Vorbeigehende niederließen. Diese Art Seeschwalbe findet sich in den arctischen Gegenden und ist auf allen Polarreisen angetroffen worden. Sie ist ein Sommerbesucher der Küsten von Schottland und des Nordens von England; selten aber wird sie südlicher angetroffen, und von ihrem Vorkommen bei Bristol war bisher kein Beispiel beobachtet.

Heilkunde.

Beobachtungen über das erste Stadium des Gebärmutterkrebses.

Von Professor W. T. Montgomery.

Der Gebärmutterkrebs ist eins der fürchterlichsten Uebel; er muß genau studirt werden; denn wenn er sich erst vollkommen ausgebildet hat, so läßt sich mit Recht der Ausspruch wiederholen: daß Linderung nur durch Opium, und Ruhe nur durch das Grab zu erlangen sey. Nach vieljähriger Beobachtung bin ich aber überzeugt, daß, gleich an der Quelle, der Strom dieser Leiden aufgehalten, ja in vielen Fällen ganz abgelenkt werden könnte.

Es giebt ein Stadium des Gebärmutterkrebses, welches den beiden gewöhnlich beschriebenen vorausgeht; ein Stadium, in welchem die Krankheit erkannt, aufgehalten und im Keim erstickt werden kann. Der Grund, warum dieses Stadium nicht allgemeiner anerkannt ist, liegt darin, daß die begleitenden Symptome häufig so leicht sind, daß die Kranken kaum darauf achten, so daß sie ohne Behandlung bleiben, bis endlich eine profuse Blutung oder ein heftiger Anfall von Schmerzen die Aufmerksamkeit erweckt; un-

Digitized by Google

terſucht man alsdann, ſo iſt die Krankheit bereits in das zweite Stadium übergegangen, die umgebenden Gewebe ſind verhärtet und mit dem Organe verwachſen, und nichts iſt mehr zu thun, als die Empfindlichkeit der Schmerzen abzuſtumpfen. In andern Fällen liegt die Schuld auch an dem Arzte, welcher von der Kranken einen Bericht über Symptome hört, welche in ihrem Alter häufig vorkommen, ſo daß er für dieſes, durchaus nicht ungewöhnliche Uebel, ohne Unterſuchung des uterus, einige Mittel verordnet; ſo ſchreitet alsdann die Krankheit ungehemmt vorwärts, unbefürchtet und unentdeckt.

Der Grad, bis zu welchem dieſe Nachläſſigkeit geht, gränzt an's Unglaubliche. Mir ſind Beweiſe für dieſe Behauptung ſeit Jahren ſo häufig vorgekommen, daß ich es in allen Fällen mit irgend unbeſtimmten Symptomen als unabänderliche Regel betrachte, immer erſt eine Vaginalunterſuchung vorzunehmen, ehe ich eine Meinung ausſpreche oder etwas verordne.

Vor einigen Jahren wurde ich zu einer Frau gerufen, welche, weil ihr Mann ein leichtſinniges Leben führte, und weil ſie an Dysurie, mit eiterigem Vaginalfluſſe, litt, an Gonorrhöe leiden ſollte und, in der That, bereits Cubeben nahm, obwohl ich bei der Unterſuchung ein vorgeſchrittenes Stadium des cancer uteri fand.

Ein anderer Fall machte vor einigen Jahren großes Aufſehen, weil eine Dame, nach dem Ausſpruche eines ſehr erfahrenen Arztes, an Gebärmutterkrebs leiden ſollte, obwohl ſich bald nachher zeigte, daß die Symptome von Blaſenſtein herrührten und der uterus vollkommen geſund war.

In einem anderen Falle wendete ſich an mich eine Frau mit einem ſehr großen Gebärmutter-Polypen, gegen welchen ſeit vier Jahren eine große Menge von Mitteln gegeben worden waren, ohne daß ein einziger ihrer Aerzte die Unterſuchung vorgenommen und die Krankheit erkannt hätte.

Eine Quelle des Irrthums iſt die allgemein angenommene Anſicht, daß regelmäßige Menſtruation mit der Gegenwart einer ſo ernſtlichen organiſchen Krankheit, wie das carcinoma uteri, nicht beſtehen könne; dieß iſt aber nicht der Fall, denn ich habe mehrere Fälle beobachtet, in welchen, bei einem bereits hoffnungsloſen Zuſtande des uterus, die Menſtruation viele Monate lang ungeſtört fortdauerte; dieß zeigt ſich auch in dem unten mitzutheilenden Falle von Dr. White.

Häufig kommt der Irrthum auch von der nur zu verbreiteten Meinung, daß unter einem gewiſſen Alter der Gebärmutterkrebs nicht vorkomme; dennoch verhält es ſich ganz anders: ich habe einen Fall bekannt gemacht, wo eine Kranke im 30ſten Jahre an Gebärmutterkrebs geſtorben war; Breſchet ſah die Krankheit im 22ſten Jahr, und unter 409 Frauen mit Gebärmutterkrebs fanden Boivin und Dugès 12 unter 20 Jahren und 83 unter 30 Jahren.

Ich will nun die Symptome, die pathologiſchen Veränderungen, die Diagnoſe und die Behandlung dieſer Krankheitsform ſchildern und alsdann noch einige belehrende Fälle beifügen.

Symptome. Scharfe, aber verhältnißmäßig flüchtige, lancinirende Schmerzen in der Rücken- und Lendengegend, durch die regio hypogastrica oder längs der Vorderfläche des Schenkels, bisweilen auch längs des n. ischiadicus durchſchießend, mit Taubheit und nicht ſelten mit Schwäche des ganzen Gliedes. In der großen Mehrzahl der Fälle findet ſich eine unverkennbare Fülle oder deutliche Geſchwulſt in einer oder der andern fossa iliaca, mit ſtetem Schmerz und Empfindlichkeit, welche bis zum Bauchringe zu verfolgen iſt, als wenn ſie von dieſem ausginge; gewöhnlich zeigt ſich mehr oder minder Reizung der Blaſe mit Dysurie, und häufig beklagt ſich die Kranke über ein Gefühl am untern Theile des rectum, welches zu dem Glauben veranlaßt, daß ſie an Hämorrhoidalknoten leide. Die Menſtruation iſt, obwohl in manchen Fällen geſtört, doch häufiger ganz regelmäßig in ihren Perioden, doch kommen leicht plötzliche Blutungen mit dem Menſtruationsfluſſe oder in den Zwiſchenzeiten; es findet ſich wenig, häufig gar kein, weißer oder ſeröſer Fluß; erſt nach längerer Dauer zeigt ſich, daß der Appetit vermindert, der Schlaf geſtört iſt, daß das Fleiſch ſchlaffer wird und abmagert, und daß ſich Bläſſe des Geſichtes und leidender Ausdruck einſtellt.

Unterſuchung durch die Scheide. Der Rand des Muttermunds findet ſich hart und oft leicht eingeriſſen; er ragt mehr als gewöhnlich hervor, oder iſt von unregelmäßiger Form. In der Lage der glandulae muciparae fanden ſich mehrere kleine, harte, umſchriebene Hervorragungen, wie Scheerkörner unter der Schleimhaut; ein Druck auf dieſelben mit der Fingerſpitze iſt ſchmerzhaft, und die Kranke klagt dabei oft, daß ſie Uebelkeit bekomme.

Der cervix uteri iſt in den meiſten Fällen etwas aufgetrieben und härter, als er ſeyn ſollte. Der ganze Umfang des os uteri, beſonders zwiſchen den hervorragenden Druschen, iſt aufgetrieben, turgescirend und von einer dunkeln Scharlachröthe, während die hervorragenden Puncte bisweilen eine bläuliche Färbung haben. Bei zwei Fällen, wo Frauen, die eine an Fieber, die andere an Pneumonie in vorgeſchrittenem Stadium dieſes Zuſtandes des os uteri geſtorben waren, fand ſich die Uterusſubſtanz vergrößert, verdickt und ſehr gefäßreich; in der Scheide und im Scheidengrunde findet ſich keine Verdickung oder Structurveränderung; der cervix uteri bewegt ſich frei; auch findet keine Verwachſung des uterus mit den benachbarten Beckentheilen ſtatt. Die krankhaften organiſchen Veränderungen ſcheinen ſich in der That anfangs ganz und gar auf das os uteri und den untern Theil des cervix zu beſchränken.

Dieſes Stadium verläuft in vielen Fällen ſehr langſam und dauert bisweilen Jahre lang, ehe das zweite hoffnungsloſe Stadium eintritt; während dieſer Zeit hat die Kranke nur verhältnißmäßig leichte und vorübergehende Schmerzanfälle, bisweilen nur ein Gefühl von Unbehagen, welches bald auf dieſe, bald auf jene Stelle, bald auf einen der Eierſtöcke oder auf den Muttermund bezogen wird und mit einem unregelmäßigen Kriebeln an der vordern und innern Seite der Schenkel verbunden iſt. Dieſe Anfälle dauern einige Stunden, ein oder zwei Tage, verſchwinden hierauf vielleicht für Wochen, kehren aber immer an derſelben Stelle wieder und nehmen lange Zeit nicht an Heftigkeit zu; die Kranke findet, daß der coitus ihr jetzt bisweilen Schmerz verurſache; es iſt ihr, als wenn in der Tiefe etwas berührt würde, und es folgt etwas Blut; es geſellt ſich häufig eine leichte Reizbarkeit der Blaſe hinzu; Appetit, Verdauung und Schlaf bleiben lange Zeit gut, und der Puls giebt, in der Regel, keine Andeutung der vorhandenen Krankheit oder ihrer Veränderungen, was übrigens bei vielen bedenklichen Uteruskrankheiten der Fall iſt; kurz das Allgemeinbefinden kann lange Zeit ganz ungeſtört bleiben, die Patientin hat oft nicht den mindeſten Verdacht, daß ſie ſich in einem bedenklichen Zuſtande befinde, ſie denkt nicht daran, ärztliche Hülfe zu ſuchen, bis endlich ihr Mann darauf dringt, oder irgend eine ihr unnöthig ängſtlich erſcheinende Freundin es verlangt.

In nicht wenigen Fällen habe ich geſehen, daß die erſte Andeutung des Uebelbefindens Schmerz war, welcher die Muskeln des Rückens oder der Extremitäten befiel und auf das Genaueſte dem Rheumatismus ähnlich ſah. In einem ſolchen Falle fand Herr Smyly, nachdem kein Gedanke an Uteruskrankheit geweſen war und durch einen Blutfluß zuerſt die Aufmerkſamkeit darauf gelenkt wurde, das Carcinom vollkommen ausgebildet. In einem andern Falle wurde die Frau zwei Jahre lang „wegen Ischias" behandelt, bis endlich ein Mutterkrebs vermuthet und alsdann ſchon weit vorgeſchritten gefunden wurde.

Sehr häufig treten die mit Uteruscarcinom verbundenen Schmerzen periodiſch, und zwar genau zu derſelben Stunde des Tages, ein; ſie nehmen auf dieſe Weiſe den Character eines bloß nervöſen, neuralgiſchen und von einer organiſchen Krankheit unabhängigen Affection an, die Zeit wird verſäumt, und die geeignete Behandlung unterbleibt; und alles dieß nur, weil gleich zu Anfange nicht die geeignete Unterſuchung vorgenommen wurde.

Bisweilen wird ſowohl die Patientin, als der Arzt über die wirkliche Urſache der Symptome getäuſcht, weil dieſe nur in der Functionsſtörung anderer, bisweilen entfernter, Organe ſich bemerkbar macht. So iſt z. B., nichts gewöhnlicher, als daß Kranke ſich wegen einem Reizzuſtande der Blaſe, oder wie ſie es nennen, wegen Harngries an den Arzt wenden, während das Leiden nur ſympathiſch mit einer Uteruskrankheit vorkommt; ſo zeigt ſich oedema pedum oder Anſchwellung der Leiſtendrüſen als erſtes

Digitized by Google

Symptom, und wenn man alsdann Monate lang diesen Zustand behandelt hat, so findet man den Uterus in großer Ausdehnung und hoffnungslos erkrankt und selbst mit den umgebenden Theilen bereits unbeweglich verwachsen.

Wenn solche Kranke sich endlich an den Arzt wenden, so muß man es nur zu sehr beklagen, daß gewöhnlich ihre Angabe allein einer rein palliativen Behandlung zu Grunde gelegt wird, und daß man etwas gegen ihre Symptome verordnet, ohne eine genauere Diagnose zu machen. Würde man umgekehrt verfahren und eine sorgfältige Vaginaluntersuchung in allen solchen Fällen zuerst vornehmen, würde man eine bestimmte Behandlung gegen die organische Krankheit einleiten, so würde gewiß manches Opfer vor den Schrecken eines Zustandes bewahrt seyn, dessen Leiden sich nach Jahren messen, und bei welchen der Tod unter den fürchterlichsten Qualen herannaht.

Pathologie. Hinreichende Beobachtung hat mich überzeugt, daß bei der großen Mehrzahl der Fälle die erste aufzufindende krankhafte Veränderung, welche der Vorläufer der Krebsaffection des uterus ist, in den Schleimbläschen, welche man ovula Nabothi nennt, und in deren Umgebung am Muttermunde vorkommt; diese werden verhärtet durch Ablagerung scirrhöser Masse in ihrer Umgebung und durch Verdickung ihrer Häute. Deßwegen fühlen sie sich meistens wie Schrotkörner unter der Schleimhaut an; später, wenn sie größer geworden sind, bedingen sie den knotigen Zustand der Vaginalportion, ähnlich, wie wenn jemand die Fingerspitzen dicht aneinanderlegt. Wenn dieses zweite Stadium (welches gewöhnlich als das erste beschrieben wird) einmal eingetreten ist, schlagen alle bis jetzt empfohlenen Mittel fehl.

Es möchte auf den ersten Blick als ein Widerspruch gegen die obige Behauptung erscheinen, daß der Mutterkrebs bisweilen auch im obern Theile des Organes, und selbst in dessen Anhängen, sich entwickele, wo solche ova Nabothi gewöhnlich nicht angenommen werden; ich habe sie aber in allen diesen Lagen häufig gesehen, und dasselbe ist auch von Anderen beobachtet worden (*Morgagni*, Epist. 47. No. 20. seq.). Rücksichtlich des Schmerzes und der Auftreibung, bisweilen mit einer umschriebenen Geschwulst in der fossa iliaca, möchte ich bemerken, daß diese Affection der Ovarien oder der Drüsen zur Seite des uterus bei verschiedenen Formen und Stadien der carcinomatösen Leiden des Organes weit häufiger vorkommt, als man gewöhnlich annimmt, und nach wiederholter Beobachtung bin ich geneigt zu glauben, daß dieß oft die Quelle ist, von welcher die krankhafte Reizung ursprünglich ausgeht und sich dem uterus mittheilt; es wird sich zeigen, daß dieß bei drei Fällen unter vier von den unten anzuführenden der Fall war; ich fand es bei vier Fällen unter fünf, welche ich in einem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit zu sehen bekam, und bei zwölf Präparaten meines Museums ist es jedesmal der Fall. Ich kann hinzufügen, daß ich nicht zweifle, daß frühe Aufmerksamkeit auf dieses Symptom und die Annahme von bestimmten Maaßregeln gegen dasselbe in vielen Fällen, bei welchen nach den jetzigen Ansichten noch kein bestimmtes Zeichen von Uteruskrankheit aufzufinden ist, die Kranke vor der Entwickelung des drohenden Uebels gehütet werden könnte; es ist dieß einer von den Fällen, in welchen, wenn der Funke nicht gelöscht wird, später die Flamme nicht gedämpft werden kann.

Diagnose. Die einzige Uterusaffection, für welche man diese Krankheit nehmen könnte, und zwar nur bei nachlässiger Untersuchung, ist Reizbarkeit des uterus, wovon die Krankheit wesentlich verschieden ist, da sie mit Structurveränderungen verbunden ist, oder zu ihnen führt; der uterus ist dabei ungewöhnlich empfindlich, jedoch keineswegs in dem Grade, wie bei „reizbarem uterus," von welchem sich der Fall auch durch Volumsabnahme und andere deutliche organische Veränderungen, sowie durch den ganz verschiedenen Verlauf unterscheidet. Die Unterscheidung vom zweiten ausgebildeten Stadium des Mutterkrebses ist für jeden geübten Untersucher ohne Schwierigkeit.

Behandlung. Diese sollte fast immer mit einer localen Blutentziehung durch Schröpfköpfe oder durch an den Muttermund oder demselben möglichst nahe angesetzte Blutegel begonnen werden; dieses Mittel ist meistens öfter zu wiederholen und mit schmerzstillenden Fomentationen zu begleiten. Venäsection ist bisweilen wünschenswerth, jedoch nicht im Allgemeinen erforderlich; es ist ein Mittel, welches man mehr als Ausnahme zu betrachten hat. Außer bei einer speciellen Hinderungsursache giebt man immer Mercur, so daß der Organismus allmälig, aber sicher, unter seinen Einfluß kommt; deßwegen verbindet man denselben mit sehr kleinen Gaben von Jod, Campher, Opium oder Hyoscyamus; bisweilen wendet man ihn als Einreibung an, besonders, wo die bereits erwähnte Andeutung entzündlicher Thätigkeit in der Darmbeingrube stattfindet.

Später giebt man Jod oder Kali hydroiodicum innerlich und äußerlich; und das Eisen ist von der besten Wirkung, besonders in der Form des mit Zucker gemischten Carbonats. Das Jodeisen, welches bis zu einem gewissen Grade die Kraft beider Mittel vereinigt, kann in den meisten Fällen mit Vortheil gebraucht werden, am besten in der Form von Dupasquier's Syrup.

Arsenik ist von vielen Practikern als ein günstiges Mittel angeführt worden; ich kann dasselbe aus meiner Erfahrung bestätigen, besonders wenn man ihn mit anodynis verbindet, selbst bei einem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit. Vom Jodarsenik kann ich aus Erfahrung nicht sprechen; doch läßt sich erwarten, daß er günstig wirke, besonders nach dem Erfolge, welchen Dr. A. T. Thompson und Dr. Crane damit gehabt haben.

Gegenreize sind von großem Nutzen. Eine besonders wirksame Art besteht darin, daß man kleine Blasenpflaster nach einander an verschiedenen Stellen legt und sie einige Tage reichlich absondern läßt, vermittelst des sogenannten französischen Verbandes oder des Albespeyerschen Papiers.

Das warme Bad und das warme Hüftbad sind von großem Werthe, während der ganzen Behandlung dieser Krankheit. Ihre Wirkung zur Milderung der Uterusreizung ist zu befördern, wenn man das warme Wasser mit der innern Fläche der Scheide und des Muttermundes in Berührung kommen läßt, indem man in die Scheide ein Speculum einbringt. (Das von Kassaigne, aus Drahtgaze, mit Kautschuck überzogen, oder ein kleines Metallspeculum mit Oeffnungen an der Seite). Die Kranke kann das Speculum selbst einlegen. Auch bei Anwendung der warmen Bäder gegen Amenorrhöe ist dieses Verfahren das geeignetste.

Nach Beseitigung der Congestion und der organischen Veränderungen vom Muttermunde bleibe bisweilen eine Empfindlichkeit des Theiles, welche der Kranken sehr lästig wird und am besten durch die beschriebenen Bäder zu beseitigen ist; in Verbindung damit wendet man anodyna und Höllensteinauflösung an, am besten mittelst einer etwa zollweiten gebogenen Glasröhre, welche nach einer Länge von 4 Zoll unter einem rechten Winkel gebogen ist und nach Oben in ein trichterförmiges Ende sich ausweitet. Die Kranke kann in der Rückenlage die Röhre selbst einführen (bis zur Krümmung) und hierauf die Arzneiauflösung in das trichterförmige Ende eingießen; die Röhre ist weit genug, um die Scheide ganz auszufüllen und die Flüssigkeit zu verhindern, daß sie nicht von selbst wieder herausfließt. (Will man Flüssigkeiten von hoher Temperatur anwenden, so ist es besser, Röhren von Metall zu gebrauchen, weil die gläsernen zerspringen könnten.)

Patientin muß auf das Strengste vermeiden, was eine Reizung des uterus bewirken könnte, z. B. Reiten ꝛc., besonders aber geschlechtliche Beiwohnung. Die Diät ist sorgfältig zu ordnen, Wein nur sehr spärlich und von mildester Art, wenn überhaupt welcher genossen werden soll. Dasselbe gilt vom Biere.

Nichts erfordert größere Aufmerksamkeit, als die Regulirung der Lebensweise, indem ohne diese Vorsicht alle anderen Mittel nutzlos sind.

Dieß ist vielleicht unter allen noch am meisten als der Fall zu betrachten, in welchem die Exstirpation erfolgreich seyn könnte; ich kann sie indeß nicht empfehlen, da die Operation sehr gefährlich ist und die Krankheit auch ohne dieselbe geheilt werden kann; überdieß giebt es kein Mittel, genau zu bestimmen, ob die Infection wirklich isolirt ist, oder ob nicht auch andere Theile bereits angesteckt sind; so daß wir in Gefahr sind, nur jenen zweideutigen Triumph zu feiern, bei welchem man sich eines glänzenden Erfolgs

Digitized by Google

der Operation rühmt, während der Kranke an derselben Krankheit stirbt, gegen welche die Operation vorgenommen wurde.

Hier mögen nun noch einige Fälle folgen:

Erster Fall. — Ich sah auf Ersuchen des Herrn Burke eine Madam S. am 24. August 1838. Sie war in ihrem siebenundvierzigsten Jahre, hat sechs Kinder und hatte viel häuslichen Kummer gehabt. Sie litt seit neun Monaten in der Gebärmuttergegend, im Rücken und längs der Schenkel, an heftigen Schmerzen, bisweilen mit profusen Blutungen, welche mit einem serös-schleimigen Abflusse wechselten. Die Vaginaluntersuchung zeigte den Muttermund unregelmäßig knotig, aufgetrieben und mit mehreren hervorragenden Knötchen von scirrhöser Härte; der hintere Theil des Mutterhalses war so verdickt, daß man ihn durch das rectum hindurch sehr deutlich hervorragend fühlte, wobei große Empfindlichkeit bemerkbar wurde; die Kranke hatte den Appetit verloren, war abgemagert, hatte fast keinen Schlaf und war wegen ihres Gesundheitszustandes im größten Kummer.

Die Behandlung wurde mit Blutegeln und dem innern und äußern Gebrauch des Kali hydrodicum, des Jods und der anodyna begonnen; da hierauf die Symptome nicht nachließen, wurde eine Mercurialbehandlung einige Zeit durchgeführt. Zuletzt nahm sie kohlensaures Eisen mit Hyoscyamus und Conium; es wurden Ableitungen gemacht, Blutegel öfter wiederholt; Hüftbäder verschlimmerten jedes Mal ihren Zustand so unverkennbar, daß sie aufgegeben wurden. Nach mehrmonatlicher ununterbrochener Behandlung war die Kranke von ihrer Uterusaffection vollkommen befreit, und sie befindet sich nun länger, als sieben Jahre wohl.

Einmal während des frühern Theiles der Behandlung litt die Kranke beträchtlich dadurch, daß ihre Brüste anschwollen, äußerst empfindlich wurden und eine auffallende Veränderung der areola zeigten.

Herr Burke hat im November 1841 durch Untersuchung ermittelt, daß jetzt der uterus ganz normal beschaffen ist.

Zweiter Fall. — Mrs. B. 35 Jahre alt, aus einer zu Krebsaffection sehr disponirten Familie, hat drei Kinder gehabt, wobei eine Entbindung sehr schwer war. Im Mai 1837 sah ich die Kranke zum ersten Male. Sie klagte über lancinirende Schmerzen im Rücken, in den Leisten und in den Schenkeln, Dysurie, Drängen nach Unten mit unregelmäßigem blutigen und anderem Ausflusse. Der Muttermund fand sich angeschwollen, uneben, mit unregelmäßig knotigen Rändern und an einer Stelle mit einem tiefen Spalte, als wenn der Theil eingerissen sey; es ließ sich eine Volumenzunahme des uterus oder eine Verwachsung desselben mit den benachbarten Theilen nicht auffinden. Die Kranke wurde nun einer leichten Mercurialcur unterworfen und später mit Jod und Eisen, mit Bädern ꝛc. behandelt und dadurch für mehrere Monate von allen Symptomen befreit. Im September 1838 wurde ich aber wieder zu ihr gerufen und fand alle früheren Symptome mit vermehrter Heftigkeit wieder. Der Zustand des Muttermundes war ungünstiger, als zuvor, die Knötchen waren härter und hervorragender geworden, der ganze untere Theil des cervix war angeschwollen und mit Blut gefüllt; eine Geschwulst, wie es schien, ein Ovarium, lag in der rechten Darmbeinhöhle und war sehr empfindlich; es wurden nun Blutegel an den Muttermund gesetzt, die Kranke erhielt Quecksilber in alterirenden Gaben, jedoch nicht bis zu specifischer allgemeiner Wirkung; die Blutegel wurden innerlich und äußerlich wiederholt; nachher erhielt die Kranke Jod, und später mehrere Wochen lang Eisen, ab und zu mit Application von Hautreizen.

Am 23. October war die Eierstocksgeschwulst beträchtlich vermindert, die Empfindlichkeit ganz beseitigt, der Gebärmutterhals weniger angeschwollen, die Knötchen noch hart und hervorragend, aber nicht so empfindlich; die Kranke hat weniger Schmerz; sie hat einmal ganz regelmäßig menstruirt, während sie kleine Gaben Mercur nahm; die specifische Wirkung dieses Mittels wurde nun durch blaue Pillen mit Jod und Opiumextract hervorgerufen und einige Wochen unterhalten. Zugleich wurden Blutegel, Bäder ꝛc. angewendet, und endlich wurde mit dem Gebrauche des Eisens, der Jodine und anderer Mittel der Schluß gemacht; das Resultat war vollständige Beseitigung des Uebels, und ich habe jetzt von dem Arzte der Frau auf dem Lande erfahren, daß sie sich fortwährend ganz wohl befinde.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die Anwendung großer Gaben von Mineralkermes, bei der Behandlung entzündlicher Brustkrankheiten, hat Dr. Cresci eine Abhandlung in den Annali universali de medicina, Januar 1842, bekannt gemacht. Er sagt: daß er, wenn nicht ganz besondere Contraindicationen vorhanden waren, bei der Behandlung der entzündlichen Brustkrankheiten immer die antiphlogistische Methode angewendet habe, nämlich hauptsächlich Aderlässe und Spießglanz in der Form von Mineralkermes. Sobald er bemerkte, daß eine Congestion nach den Lungen oder Bronchien drohte, nahm er einen reichlichen Aderlaß vor, und alsdann reichte er gleich Kermes in der Dose von 12 Gran zum ersten Male; dann in steigenden Dosen, bis zu 60, 70, 90, 100, 110, und selbst 114 Gran, in vierundzwanzig Stunden. Die erste Dose war stärker, wenn bei dem ersten Besuche des Arztes die Krankheit sich bereits in einer mehr vorgerückten Periode befand. Durch diese Methode hat Dr. Cresci in 366 Fällen von verschiedenen Entzündungen der Respirationsorgane nur eilf mit tödtlichem Ausgange gehabt. Er hat beobachtet, daß der Kermes nicht allein die Wirkung hatte, die Expectoration zu erleichtern, sondern auch einen reichlichen Schweiß hervorzubringen, der die Symptome der Krankheit sehr minderte. Selten hatte das Mittel im Anfange Erbrechen zur Folge; häufiger stellte dieß sich gegen das Ende der Krankheit ein und war dann das Zeichen einer günstigen Krise.

Frictionen bei Krankheiten des Rückgrats empfiehlt Herr Sawyer nicht allein bei Rheumatismus und Muskelschwäche, sondern auch bei krampfhaften Affectionen, bei Krampfhusten ꝛc. Einem Knaben, welcher an Reizung der Bronchial-Schleimhaut, Reizhusten, großer Schwäche und leichter Rückgratsverkrümmung litt, wurde der Rücken jeden Abend eine halbe Stunde mit einer Quecksilber-Salbe, jeden Morgen mit Chininsalbe eingerieben. Schon nach einer Woche war der Husten verschwunden, und nach sechs Wochen war jede Spur von Krankheit beseitigt. (Wobei indeß zu bemerken, daß die Affection Folge des Scharlachs war.) (London med. Gaz., March 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Le corps de l'homme, ou l'Anatomie et la Physiologie humaines mises à la portée de toutes les classes de la société, avec grand nombre de planches lithographiées. Par le docteur *Galet*. Tome I—IV. Paris 1841. (Die ersten 3 Bände sind bereits im Jahre 1836 und 1837 gedruckt.)

The Horse. By William *Youatt*. With numerous additions and corrections and illustrated etc. No. I. London 1842. 8.

La médecine en mer, ou Guide médical pratique des capitaines au long cours. Par M. *Dutouquet*. Paris 1842. 8.

Traité pratique de l'art des Accouchemens. Par Honoré *Chailly* etc. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 473. (Nr. 11. des XXII. Bandes.) Mai **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Temperaturwechsel, welche zu verschiedenen Tageszeiten periodisch in den unteren Luftschichten eintreten.

Vom Professor Marcet*).

Es ergiebt sich aus früheren, mehrentheils aus den letzten Jahrzehenden des 18ten Jahrhunderts herrührenden Versuchen, daß das Temperaturverhältniß der untersten Luftschichten sich je nach dem Zustande des Himmels, so wie nach den Tageszeiten ändert. Unser Landsmann, Herr Marc Auguste Pictet, war der erste, welcher, im Jahre 1770, die Unterschiede an zwei Thermometern beobachtete, von denen das eine sich 5, das andere 75 Fuß über dem Erdboden befand. Er bemerkte, daß, wenn das Wetter windstill und heiter war, der Stand dieser beiden Thermometer etwa zwei Stunden nach Sonnenaufgang derselbe war, von da an aber den ganzen Tag über das 5 Fuß über dem Boden befindliche fortwährend höher stand, als das andere; daß dann beide Instrumente kurz nach Sonnenuntergang wieder mit einander übereinstimmten, worauf das untere Thermometer bis 11 Uhr Abends um etwa 2½° Centigr. tiefer sank, als das obere**). Pictet fügt hinzu, daß, wenn der Himmel durchaus bewölkt gewesen sey oder ein starker Wind geweht habe, der Unterschied in dem Stande der beiden Thermometer sehr unerheblich gewesen sey. Diese Versuche wurden im Jahre 1784 von dem englischen Naturforscher Six wiederholt. Derselbe verglich lange Zeit den Stand dreier Thermometer, von denen das eine sich am Fuße, das zweite an der 200 Fuß hohen Thurmspitze und das dritte an einer 110 Fuß hohen Stelle der Cathedrale von Canterbury befand. Zwischen dem Stande der beiden zuerst erwähnten Instrumente bemerkte Six in heiteren und stillen Nächten oft einen Unterschied von 5 bis 6 Grad, während das Thermometer auf der Mittelstation einen zwischen diesen beiden Extremen liegenden Stand zeigte. Bei bedecktem Himmel schien ihm die Temperatur auf den drei Stationen ziemlich dieselbe zu seyn, oder wenn ein Unterschied stattfand, so war dieß in der entgegengesetzten Richtung, im Vergleich mit dem bei heiter'm Himmel zu beobachtenden, der Fall, d. h. das in der Nähe des Erdbodens befindliche Thermometer zeigte einen höhern Stand, als das 200 Fuß hoch angebrachte. — White führt in seiner Naturgeschichte von Selbourne an, daß er zwischen der Temperatur in der Ebene und der auf einem benachbarten, etwa 200 Fuß hohen Hügel ebenfalls einen Unterschied von 5 bis 6, ja einmal sogar von 10 Grad beobachtet habe.

Leslie sagt*), er habe beobachtet, daß in England der Boden etwa zwei Stunden nach Sonnenaufgang dieselbe Temperatur besitze, wie die mit demselben in Berührung befindliche Luftschicht**). Von dieser Zeit an bis 2 Uhr Nachm. sey der Boden wärmer, als die benachbarte Luft. Nachher nehme der Temperaturunterschied bis etwa zwei Stunden vor Sonnenuntergang ab, und von dieser Zeit an werde der Boden wieder kälter, als die über ihm stehende Luft, und während der Nacht werde der Temperaturunterschied immer bedeutender.

Endlich hat Wells in seiner Schrift über den Thau, welche 1814 erschien, angeführt, daß in windstillen und heitern Nächten die Luft bei 4 Fuß Höhe häufig um 3 bis 4 Grad, ja zuweilen um 5 bis 6 Grad wärmer sey, als der Erdboden.

Aus allen diesen Wahrnehmungen zusammengenommen scheinen sich folgende zwei Thatsachen zu ergeben: 1) In heitern und windstillen Nächten ist die Luft 4 bis 5 Fuß über dem Erdboden bedeutend wärmer, als der Erdboden

*) Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. T. VIII. 2me partie.

**) Die sämmtlichen in diesem Artikel enthaltenen Temperaturangaben sind, wenn nicht das Gegentheil ausdrücklich bemerkt worden, nach dem hundertgrädigen Thermometer bestimmt.

*) Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Vol. VIII. On Impressions of Cold etc.

**) Die Bemerkung ist ganz allgemein gehalten, ohne daß sie auf stilles und heiteres Wetter beschränkt worden wäre.

Digitized by Google

selbst *); 2) in heitern und windstillen Nächten wird sie, von der Höhe von 4 — 5 Fuß aufwärts, bis zu einer noch nicht ermittelten Grenzregion und in einer noch nicht bekannten Progression immer wärmer.

Bevor ich die nähern Umstände der Versuche darlege, welche ich in der Absicht anstellte, die noch nicht genügend aufgeklärten Puncte des Gegenstandes zu erforschen, kehre ich zu den Six'schen Beobachtungen zurück, weil diese die einzigen sind, welche ziemlich anhaltend und bei ziemlich beträchtlich verschiedenen Höhen angestellt wurden. Ich will untersuchen, ob sie unter Umständen vorgenommen worden, welche die Richtigkeit der Resultate einigermaßen verbürgen.

Folgende beide Betrachtungen veranlassen mich zu der Ansicht, daß die Resultate der Six'schen Experimente sehr häufig trügerisch seyen: 1. Diese Versuche wurden mitten in einer volkreichen Stadt angestellt, wo die Temperatur der umgebenden Atmosphäre bestimmt häufig von dem fortwährend freiwerdenden Wärmestoff afficirt wurde. Der Einfluß dieser durch die Anwesenheit der Menschen bedingten Wärme mußte sich insbesondere während der nächtlichen Ausstrahlung fühlbar machen, indem dadurch die Abkühlung der dem Erdboden nächsten Luftschichten verhindert ward. Demnach hat die Steigerung der Temperatur nach Oben Herrn Six oft verhältnißmäßig geringer erscheinen müssen, als sie es wirklich ist. 2) Die von den Mauern der Kirche, während sie den Tag über von der Sonne beschienen wurde, verschluckte Wärme mußte offenbar auf die Resultate der Versuche einen bedeutenden Einfluß äußern. Jedermann weiß, wie stark steinerne und backsteinerne Mauern, wenn sie, zumal im Sommer, direct von den Sonnenstrahlen getroffen werden, sich erhitzen können; und wer hätte noch nicht die Bemerkung gemacht, daß man die von so erhitzten Mauern ausgehende Wärme deutlich gewahr wird, wenn man Abends nur an denselben hingeht. Die den Thurm der Cathedrale von Canterbury umgebende Luft wurde also, besonders während des ersten Theils der Nacht, von der Nachbarschaft einer so erwärmten Steinmasse afficirt, zumal da die Materialien, aus denen das Gebäude besteht, ziemlich gute Wärmeleiter sind und folglich die Oberfläche derselben sich in Folge der nächtlichen Ausstrahlung nicht so schnell abkühlte. Hieraus folgt, daß die Steigerung der Temperatur der Atmosphäre nach Oben öfters bedeutender erschienen seyn dürfte, als sie in der Wirklichkeit ist**). Aus diesen Gründen kann man den Six'schen Beobachtungen, so interessant sie auch damals, als sie gemacht wurden, erschienen seyn mögen, doch diejenige Bündigkeit nicht zuerkennen, die ihnen bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft einen bedeutenden Werth verleihen könnte.***

Auch in dem jetzt bekannten Umstande, daß die Ausstrahlung der Erdoberfläche auf die Temperatur der untern Luftschichten einen bedeutenden Einfluß ausübt, fand ich eine Veranlassung zur Anstellung neuer Untersuchungen über die Veränderungen dieser Temperatur. Die Erfindung des Leslie'schen Aethrioscops, mit dem sich die Intensität dieser Ausstrahlung messen läßt, setzt uns in den Stand, diese beiden Factoren gleichzeitig zu studiren und zu ermitteln, inwiefern sie auf einander Einfluß haben. Der hygrometrische Zustand der Luft muß ebenfalls, zumal Abends, auf die Temperatur der untern Luftschichten einen gewissen Einfluß äußern. Bekanntlich ist die Niederschlagung des Thaues stets von einer Erhöhung der Temperatur begleitet *). Deßhalb muß, unter übrigens gleichen Umständen, die Verkühlung der untern Luftschichten um so langsamer stattfinden, jemehr Feuchtigkeit sie enthalten oder, mit andern Worten, je mehr Thau sich aus denselben niederschlägt.

Zur Bewerkstelligung dieser Forschungen ließ ich einen 114 Fuß hohen Mastbaum aufrichten, der aus zwei dauerhaft an einander befestigten Fichtenstämmen bestand. Derselbe ward 6 — 7 Fuß tief in den Boden eingesenkt und übrigens vor dem Umwerfen durch den Wind mittelst passender Vorrichtungen geschützt. Der Ort, wo er aufgestellt war, hatte eine für dergleichen Versuche höchst vortheilhafte Beschaffenheit, d. h., er befand sich mitten auf einer großen Wiese, in ziemlicher Entfernung von Häusern irgend einer Art, ja selbst von irgend großen Bäumen. Längs des Mastes sind in Abständen von je 10 Fuß horizontale fichtene Queerhölzer von 2 Fuß Länge angebracht, und jedes derselben trägt an beiden Enden eine Rolle, mittelst deren Thermometer hinaufgezogen und herabgelassen werden können. Die äußerst empfindlichen und bedeutend großen Thermometer selbst sind an den Kugeln mit einer ziemlich starken Schicht einer die Wärme schlecht leitenden Substanz, z. B., Baumwachs, rohe Baumwolle ꝛc., bedeckt, damit sich deren Stand während des Herablassens aus einer beträchtlichen Höhe nicht ändern könne **). Jedesmal, wenn ich die Thermometer besichtigte, merkte ich auch den Zustand der Atmosphäre in den verschiedenen meteorologischen Beziehungen an, und in den meisten Fällen wurden zugleich Beobachtungen mit Leslie's Aethrioscop und Saussure's Hygrometer angestellt.

*) Nach Wells oft um 4 bis 5 Grad. Wilson hat diesen Unterschied, während der Boden mit Schnee bedeckt war, zu 3 Grad beobachtet.

**) Oder vielmehr, daß die Resultate überhaupt trügerisch waren, da ja auch der untere Theil der Mauern die bei Tage absorbirte Wärme des Nachts ausströmen ließ. D. Uebers.

***) Dasselbe gilt auch von den zu Selbourne angestellten Versuchen White's, bei denen er vergleichende Beobachtungen in Betreff der Temperatur in der Ebene und auf einem Hügel machte; denn es lassen sich eine Menge Umstände, z. B., die Nähe gewisser einflußreicher Gegenstände oder selbst die verschiedene Beschaffenheit des Bodens, als möglich denken, welche die Temperatur der Luft auf den beiden Stationen modificirt haben dürften. Uebrigens mangelt den Angaben White's in Betreff vieler wesentlicher Umstände die gehörige Genauigkeit.

*) Vergleiche meine Beobachtungen über diesen Gegenstand in Nr. 34. S. 353 der neuen Folge der Bibliothèque universelle.

**) Das Herablassen dauerte nie über drei Viertel Minuten. Die Kugeln der Thermometer waren in der Art geschützt, daß ein Temperaturunterschied von 5 Grad etwa eine Minute lang keinen Einfluß auf dieselben äußerte.

Digitized by Google

Bei'm Unternehmen dieser Forschungen hatte ich hauptsächlich die Erledigung folgender vier Fragen zum Zwecke.

1) Inwiefern haben der Zustand des Himmels und der Wind auf Erhöhung der zu gewissen Tageszeiten nach Oben zu sich steigernden Temperatur Einfluß?

2) Zu welchen Zeiten des Tages beginnt diese Erhöhung der Temperatur, und bleibt sie während der Nacht sich gleich, oder ist sie dann zum Steigen geneigt?

3) Wo ist die Gränze des Niveau's, wo die Erhöhung der Temperatur aufhört? Und ist diese Gränze constant, oder verändert sie sich, je nach dem meteorologischen Zustande der Atmosphäre?

4) Bleibt die Steigerung der Temperatur, ebensowohl, als deren Gränze in Betreff des Niveau's, sich gleich, oder verändern sich beide, je nach den verschiedenen Jahreszeiten?

Wir wollen alle diese Fragen nach einander untersuchen.

1. Inwiefern haben der Zustand des Himmels und der Wind auf Erhöhung der zu gewissen Tageszeiten nach Oben zu sich steigernden Temperatur Einfluß?

Es geht aus meinen Versuchen hervor, daß der Grad dieser Erhöhung, wie man bereits früher beobachtet hat, dem Einflusse beider in Rede stehenden Umstände unterworfen ist. Je stiller und heiterer das Wetter ist und je weniger Wasserdunst die Luft enthält, desto bedeutender finden wir, wenn wir uns erheben, den Temperaturunterschied. Derselbe schien in der schönsten Jahreszeit 2 und 3 Grad zu betragen. Nie kam mir der Fall vor, daß er sich bis auf 4 Grad erhoben hätte, so heiter das Wetter im Sommer und Herbste auch seyn mochte, und so günstig alle übrigen das Phänomen wahrscheinlich betreffenden, meteorologischen Umstände auch seyn machten. Sind die von mir während des Sommers in dieser Beziehung beobachteten Unterschiede weniger bedeutend, als die von Six erwähnten, so weiche ich von diesem Beobachter doch noch vielmehr in dem Punkte ab, daß, während er die Zunahme der Temperatur nach Oben auf den Fall beschränkt, wo das Wetter windstill und heiter ist, ich dieselbe fortwährend, wenigstens in der schönsten Jahreszeit und bei Sonnenuntergang, ja selbst bei völlig bewölktem Himmel beobachtet habe, wenn nur der Wind nicht stark ging. Bei fast hundert zu den bereits erwähnten Zeiten und unter den angeführten Umständen angestellten Beobachtungen war stets eine Erhöhung der Temperatur nach Oben zu zu beobachten, außer wenn der Wind scharf wehete. Allerdings beschränkte sich diese Erhöhung oft auch einige Hundertelgrade, und sie zeigte sich häufig in der allerniedrigsten Luftschicht, indem sie zuweilen bei der Höhe von 40, ja selbst 80 Fuß aufhörte*). Ich habe sogar bei mehr, als einer Gelegenheit zwei bis drei Stunden nach Sonnenuntergang einen völlig gleichen Stand der verschiedenen Thermometer beobachtet. Dieß war, z. B., am 20. Sept. um 10 Uhr Abends, bei bewölktem Himmel der Fall. Bei dieser Beobachtung zeigte das 4 Fuß vom Erdboden entfernte Thermometer 13,85° und das 108 Fuß hoch hängende 13,80°. Der mittlere Stand der ersten 50 Fuß war 13,81°, der der letztern 50 Fuß 13,76°, so daß die Verschiedenheit höchst unbedeutend war. Zu bemerken ist, daß zur Zeit der Beobachtung das Aetherioscop auf Null stand, daher damals die Erde von den obern Luftschichten eben so viel Wärmestrahlen zurückempfing, als sie denselben zuschickte. Gleiches war bei meinen, am 21. und 22. September um 9 Uhr Abends angestellten Beobachtungen der Fall. Damals zeigte sich die Temperatur nach der ganzen Höhe des Mastes als dieselbe, und das Aetherioscop mittelst der im Brennpuncte befindlichen Kugel resp. 0,5° und 1° Kälte. Wir finden also, daß bei bewölktem Himmel die verschiedenen Luftschichten zuweilen einige Stunden nach Sonnenuntergang dieselbe Temperatur besitzen; allein ich wiederhole, daß ich, wenigstens bei schönem Wetter, wenn die Beobachtung genau bei Sonnenuntergang gemacht wurde, ausgenommen, wenn ein heftiger Wind, zumal Nordostwind wehete, stets einen wahrnehmbaren Unterschied gefunden habe. Bei starkem Nordostwind beobachtete ich öfters, selbst bei ziemlich heiterem Himmel, nach der ganzen Höhe des Mastes eine und dieselbe Temperatur.

*) Am 1. September um 7 Uhr Abends, bei bewölktem Himmel und ziemlich starkem Südwestwinde, stand das 5 Fuß über dem Erdboden hängende Thermometer auf 12,7° und das 40 Fuß hoch hängende auf 12,5°. Von 40 — 108 Fuß aufwärts zeigte sich keine merkliche Veränderung des Thermometerstandes. Dasselbe war bei den zu derselben Stunde am 6. Sept. und 4. October angestellten Beobachtungen der Fall.

2. Zu welchen Zeiten des Tages beginnt diese Erhöhung der Temperatur? Bleibt sie während der Nacht sich gleich, oder ist sie dann zum Steigen geneigt?

Das durch meine Beobachtungen über diesen Gegenstand erlangte Resultat ist, daß, wenn das Wetter heiter und windstill ist, die Erhöhung der Temperatur etwa eine halbe bis eine Stunde vor Sonnenuntergang wahrnehmbar zu werden beginnt. Bei bewölktem Himmel wird es meist erst im Augenblicke des Sonnenunterganges bemerkbar. Ist der Himmel heiter, so erreicht die Erhöhung gewöhnlich ihr Maximum bei Sonnenuntergang oder etwas später, und bleibt dann, wenn sich das Wetter nicht ändert, ziemlich stationär. Fällt dagegen reichlicher Thau, so habe ich zuweilen bemerkt, daß der Temperaturunterschied abnimmt. So zeigte sich, z. B., am 17. Sept. um 7 Uhr Abends die Erhöhung der Temperatur von 5 — 108 Fuß über dem Erdboden zu 2°. Um 10 Uhr, wo ein starker Thau gefallen war, betrug der Unterschied, obwohl der Himmel fortwährend durchaus heiter geblieben, nur noch 1,6°. Die Erhöhung der Temperatur nach Oben zu wird bei Sonnenaufgang nicht bedeutender; im Gegentheile war der Unterschied zwischen der Temperatur der Luftschichten am Boden und bei 105 Fuß Höhe offenbar bei Sonnenaufgang geringer, als bei Sonnenuntergang. Dieß rührt wahrscheinlich von dem Thaue her, der bekanntlich gewöhnlich bei Sonnenaufgang stärker fällt; und ich habe sogar bemerkt, daß etwas vor Sonnenaufgang und nach reichlichem Niederschlage von Thau die Erscheinung in umgekehrter Richtung eintrat, d. h., die Temperatur schien im Verhältnisse zur Höhe des Niveau's abzunehmen, zumal wenn sich der Himmel plötzlich überwölkte. Im letztern Falle ist die Temperatur der Erde fast immer höher, als die der umgebenden Luft. Dieß war am 5. October um halb sieben Uhr Morgens bei windstillem Wetter und bewölktem Himmel und reichlichen Thau der Fall. Das Thermometer zeigte auf dem Grase 12,31°, bei der Höhe von 5 Fuß 12° und bei 105 Fuß Höhe 11,7°. Dieselbe Erscheinung war am 7. October zu beobachten, wo um 6 Uhr Morgens das Thermometer bei 5 F. 10,1°, bei 105 Fuß aber nur 9,75° zeigte, während die Temperatur des Erdbodens etwa 10,3° betrug. Wir werden später sehen, daß bei hartem Winterfroste und wenn das Wetter zugleich düster ist, die Temperatur der zunächst auf dem Boden ruhenden Luftschicht, in der Regel, höher ist, als die der Atmosphäre bei 50 oder 100 Fuß Höhe, und zwar sowohl bei Sonnenauf- als Untergang.

3. Wo ist die Gränze des Niveau's, wo die Erhöhung der Temperatur aufhört? Und ist diese Gränze constant, oder verändert sie sich je nach dem meteorologischen Zustande der Atmosphäre?

Wenn bei Sonnenuntergang der Himmel vollkommen rein und heiter war, so kam es häufig vor, daß die Gränze der Erhöhung der Temperatur nach dem Himmelsraume zu höher lag, als der Gipfel des Mastes, also höher, als 108 Fuß. Im Allgemeinen schien sie mir jedoch zwischen 90 und 105 Fuß zu liegen; d. h. über das letztere Niveau hinaus war eine Erhöhung der Temperatur mehrentheils kaum wahrzunehmen, so heiter das Wetter auch seyn mochte. Ich könnte zur Bestätigung dieser Behauptung eine große Anzahl von Beobachtungen geltend machen, u. A. die vom 1. und 2. August, vom 8. und 18. September und 3. und 4. October ꝛc., wo die Gränze der Erhöhung der Temperatur durchgehends unter 100 Fuß gefunden wurde. Wir werden später sehen, daß im Winter, zumal bei nicht besonders heiterem Wetter, die Erhöhung der Temperatur bei Sonnen-Auf- und Untergang mehrentheils nur von der Erdoberfläche bis zu 5 bis 6 Fuß Höhe wahrzunehmen ist; von da an bis 100 Fuß zeigt sich dann die

Digitized by Google

Temperatur als dieselbe, und manchmal nimmt sie sogar aufwärts ab.

4) Bleibt die Steigerung der Temperatur, ebensowohl als deren Gränze in Betreff des Niveaus, sich gleich, oder verändern sich beide je nach den verschiedenen Jahreszeiten?

Die Steigerung der Temperatur verändert sich allerdings nach den Jahreszeiten. Zwar habe ich zwischen Sommer und Herbst keine auffallenden Verschiedenheiten wahrnehmen können; allein der Winter hat mir in dieser Beziehung einige merkwürdige Abweichungen dargeboten, zumal wenn die Erdoberfläche mit Schnee bedeckt war.

Diese Abweichungen zeigten sich in folgenden beiden Beziehungen:

1) Der Unterschied in der Temperatur der untersten Luftschichten ist weit bedeutender, als zu irgend einer andern Jahreszeit, was sich wenigstens aus der Reihe von Beobachtungen ergiebt, die ich diesen Winter im December und Januar angestellt habe. Das Maximum des Unterschieds ward am 20. Januar um halb neun Uhr Abends, bei völlig windstillem und heiterm Wetter, beobachtet. Der Schnee lag etwa 1 Fuß hoch. Der Unterschied belief sich bei einer Veränderung des Niveau's um 50 Fuß auf etwa 8°, indem das bei 2 Fuß Höhe befindliche Thermometer — 16,2° und das bei 52 Fuß Höhe befindliche — 8,4 zeigte. Bei 105 Fuß Höhe war die Temperatur — 7,4°, so daß bei einer Veränderung des Niveau's um 105 (103?) Fuß der ganze Unterschied der Temperatur 8,8° betrug.

Am Morgen des 21sten Januar, der noch kälter als der vorhergehende war, stand um 6 Uhr das Thermometer 2 Fuß über dem Erdboden auf — 21,2°; bei 52 Fuß Höhe auf — 15,5° und bei 105 Fuß Höhe auf — 13,7°. Die Steigerung der Temperatur der höhern Luftschichten war also weniger beträchtlich, als am vorigen Tage, was ohne Zweifel daher rührte, daß die Kälte der Erdoberfläche Zeit gehabt hatte, sich weiter aufwärts zu verbreiten. Sie belief sich indeß für eine Höhe von 50 Fuß auf 5,7° und für eine solche von 100 Fuß auf 7,5°, und dieser Unterschied ist um Vieles bedeutender, als das während der warmen Jahreszeit beobachtete Maximum. Das Mittel von 12, sowohl bei Sonnenauf-, als bei Sonnenuntergang angestellten Beobachtungen, während deren das Wetter völlig heiter und der Erdboden mit Schnee bedeckt war, gab einen Unterschied von 5,4° zwischen der Temperatur der Luft bei 2 und bei 52 Fuß Höhe über dem Boden, sowie von 6,4° zwischen der Temperatur der Luft bei 2 und bei 105 Fuß Höhe.

Wenn im Winter der Boden keine Schneedecke besaß, erschien die Temperatur der untern Luftschichten weniger verschieden, obwohl der Unterschied stets bedeutender war, als das an heitern Sommer- und Herbstabenden beobachtete Maximum. Den größten Temperaturunterschied, während der Boden nicht mit Schnee bedeckt war, beobachtete ich am 1sten December. Das 2 Fuß über der Erdoberfläche befindliche Thermometer zeigte — 4,7°; das bei 52 Fuß Höhe angebrachte + 0,9° und das bei 105 Fuß + 1,4°, so daß der Temperaturunterschied bei den 50 Fuß von einander abstehenden Luftschichten 5,6° und bei den 100 Fuß von einander abstehenden 6,1° betrug. Die mittlere Steigerung der Temperatur betrug bei einer, theils im December, theils im Februar gewonnenen Reihe von 20 Beobachtungen für den Niveauunterschied von 50 Fuß 3,3° und für den Niveauunterschied von 100 Fuß 3,45°. Wir sehen also, daß unter den oben bemerkten Umständen die Steigerung der Temperatur in den höhern Luftschichten selbst bei völlig heiterm Wetter jenseits des Niveau's von 50 Fuß sehr gering ist, und wir glauben annehmen zu dürfen, daß die äußerste Gränze dieser Steigerung im Winter unter 100 Fuß Höhe liege, obwohl letztere gleichzeitig in der Nähe der Bodenoberfläche sehr bedeutend seyn kann.

Wenn im Winter der Himmel bewölkt ist, so findet man den Unterschied zwischen den Temperaturen der höhern und der unmittelbar auf dem Erdboden ruhenden Luftschichten ungemein gering, selbst wenn der Boden eine Schneedecke besitzt; und über 100 Fuß hinaus scheint die Temperatur der Luft sich mehrentheils in umgekehrter Richtung, im Vergleich mit der bei heiterm Wetter stattfindenden Modification, zu verändern; d. h., sie nimmt dann nach oben zu ab. Unter 11, unter den angegebenen Umständen, sowohl bei Sonnenauf-, als bei Sonnenuntergang gemachten Beobachtungen sind zwei, wo das Thermometer bei der Höhe von 5 Fuß über dem Erdboden um einige Hunderteigrade niedriger stand, als bei 2 Fuß über dem Boden. Das Mittel des Temperaturunterschieds zwischen der Höhe von 2 und der von 50 Fuß war nur 0,4° zu Gunsten des höhern Niveau's, während dagegen das Mittel des Unterschieds zwischen 52 und 105 Fuß 0,23° zu Gunsten der niedrigern Station betrug.

2) Der Winter unterscheidet sich ferner von den übrigen Jahreszeiten insofern, als zu gewissen Tageszeiten die Erdoberfläche, im Vergleich mit der gleich darüber, d. h., bei 2 Fuß Höhe befindlichen Luftschicht, außerordentlich niedrig temperirt ist. Diese Verschiedenheit schien mir während der schönsten Jahreszeit kaum wahrnehmbar, selbst wenn das Wetter noch so windstill und heiter war. Das aus einer großen Anzahl von im Sommer und Herbst 1837 angestellten Beobachtungen abgeleitete Mittel betrug für die Zeiten des Sonnenaufgangs und Untergangs, wo es sonst am bedeutendsten ist, nur 0,54°. Im Winter wird die in Rede stehende Abweichung weit bedeutender, und sie betrug einmal, als der Boden mit Schnee bedeckt war, 6°. Das von 12, bei heiterm Wetter und sowohl bei Sonnenaufgang, als Sonnenuntergang angestellten Beobachtungen abgeleitete Mittel betrug für den Unterschied in der Temperatur der Schneeoberfläche und der 6 Fuß über dem Boden befindlichen Luftschicht, 3°, während sich der Unterschied für die Höhe von 2 Fuß über dem Boden nur auf 1,5° belief.

Ich habe im Sommer und Herbst mehr als einmal beobachtet, daß die Erdoberfläche vorübergehend etwas wärmer schien, als die 5 Fuß hohe Luftschicht, selbst wenn von dieser an aufwärts die Erhöhung der Temperatur bereits stufenweise stattfand. So zeigte am 3. October um halb sechs Uhr Abends, wenige Augenblicke vor Sonnenuntergang, bei heiterm Wetter, ein am Erdboden befindliches Thermometer 13,3° und ein anderes, 5 Fuß höher angebrachtes nur 13°, während die Atmosphäre bei 80 Fuß Höhe die Temperatur von 14,55° besaß. Aehnliches ward am 5. August um 7 Uhr Abends bei wenig bewölktem Himmel und nach einem regnerischen Nachmittage beobachtet, wo ich die Temperatur des Rasens zu 17°, die der 5 Fuß über demselben befindlichen Luftschicht dagegen nur zu 16° fand. Sie stieg jedoch bis zur Höhe von 105 Fuß allmälig auf 17,1°. Meine Beobachtungen vom 6. — 8. September boten dieselben Resultate dar. In ausnahmsweisen Fällen dieser Art hält es schwer, die Erniedrigung der Temperatur der untersten, im Vergleich mit den höhern Luftschichten, zu erklären. Nach der Theorie der Ausstrahlung ist sie der Verkühlung des Bodens, in Folge der nächtlichen Ausstrahlung, zuzuschreiben, welche Verkühlung sich den untersten Luftschichten mittheilt und sich allmälig, aber in stets abnehmendem Grade, nach den höhern Luftschichten verbreitet. Wenn aber der Erdboden selbst wärmer, als die über ihm lagernde Luftmasse ist, so wird obige Erklärung, wenn sie nicht gewissermaaßen modificiet wird, unhaltbar. Vielleicht ist die fragliche Anomalie, welche überdem nur sehr selten vorkommt, einem so plötzlichen und reichlichen Niederschlage von Thau zuzuschreiben, daß die Erdoberfläche vorübergehend eine etwas höhere Temperatur erhält, sich aber schnell wieder durch die nächtliche Ausstrahlung abkühlt, bevor die geringe Erhöhung der Temperatur, die ihr zu Theil geworden war, sich den nächsten Luftschichten hat mittheilen können *).

Ich erwähnte früher, daß einer der Puncte, die ich bei Wiederaufnahme der Pictetschen und Sirschen Versuche im Auge hatte,

*) Im Laufe von mehr als einjährigen Beobachtungen ist mir obige Anomalie nur vier Mal, und zwar jedesmal kurz nach Sonnenuntergang, wo der Thau am reichlichsten fällt, vorgekommen.

Digitized by Google

darin bestehe, daß ich das Verhältniß der durch Leslie's Aethrioscop ermittelten Intensität der Ausstrahlung zu der Steigerung der Temperatur, die wir unter gewissen Umständen in den höhern Luftschichten beobachten, zu erforschen gedächte. Ich werde indeß das Nähere über die von mir in dieser Beziehung angestellten Versuche hier nicht mittheilen, weil es mir bisjetzt noch nicht gelungen ist, zu irgend einem sichern Resultate zu gelangen. Nur soviel kann ich im Allgemeinen sagen, daß die in der Steigerung der Temperatur nach dem Himmelsraume zu, in übrigens gleich heitern verschiedenen Nächten, wahrzunehmenden Verschiedenheiten, keineswegs deutlich mit den durch das Aethrioscop angezeigten Abweichungen in der Intensität der von der Erdoberfläche stattfindenden Ausstrahlung übereinzustimmen schienen. So habe ich oft gefunden, daß der flüssige Zeiger dieses Instrumentes in einer heitern Sommernacht auf dieselbe Intensität der Ausstrahlung hindeutete, wenn die Erhöhung der Temperatur der höhern Luftschichten nur 2 bis 3° betrug, wie bei derselben Beschaffenheit des Himmels im Winter, wo jene Temperaturerhöhung 4—5° betrug. Ja selbst die weniger bedeutenden Verschiedenheiten, die sich im Sommer von einem Tage zum andern, bei scheinbar gleich stillem und heiterm Wetter, kundgaben, waren nicht jederzeit von einer entsprechenden Veränderung in dem Stande des Aethrioscops begleitet. Wahrscheinlich haben noch andere Umstände, als die Ausstrahlung, auf die fragliche Erscheinung Einfluß, und nur wenn diese consequent studirt worden sind, wird sich eine feste Ansicht über diesen Gegenstand fassen lassen.

Die Resultate der in obigem Artikel dargelegten Beobachtungen scheinen zu nachstehenden Folgerungen zu berechtigen:

1) Die Erhöhung der Temperatur in den nach oben zu aufeinanderfolgenden Luftschichten, welche sich bei Sonnenuntergang wahrnehmen läßt, ist, so veränderlich sie auch in Betreff ihrer Stärke oder rücksichtlich der Gränze, bis zu welcher sie nach dem Himmelsraume stattfindet, seyn mag, eine constante, bei jedem Zustande des Himmels eintretende Erscheinung, die nur durch heftigen Wind verhindert wird.

2) Der Zeitpunkt des Maximums dieser Temperaturerhöhung tritt gleich nach Sonnenuntergang, ein; dann bleibt sie stationär oder vermindert sich sogar häufig, wenn reichlicher Thau fällt. Bei Sonnenaufgang ist die Temperaturerhöhung meist nicht so bedeutend, als bei Sonnenuntergang.

3) Die Gränze des Niveau's, bis zu welcher sich diese Steigerung der Temperatur erstreckt, scheint selten über 100 bis 110 Fuß zu liegen, selbst wenn das Wetter völlig windstill und heiter ist. Ist es dagegen wolkig und windig, so scheint jene Gränze weniger hoch zu liegen, was auch im Winter selbst bei windstillem und heiterm Wetter der Fall ist.

4) Die Erhöhung der Temperatur nach dem Himmelsraume zu ändert, je nach den Jahreszeiten, sowohl in Betreff ihrer Intensität, als des Niveau's, bis zu welchem sie sich erstreckt, ab. Im Winter, besonders wenn der Boden mit Schnee belegt ist, bietet sich diese Erscheinung in ihrer auffallendsten Stärke dar. (Edinburgh New Philosophical Journal, Oct. 1841—January 1842.)

Miscellen.

Ueber die Lebensweise und Wohnung einiger Africanischen Thiere enthält ein Schreiben des Herrn Fraser, Naturforschers der Nigerexpedition, mehrere interessante Thatsachen. Unter den übersendeten Säugethierbälgen, bemerkt er, befindet sich auch ein Galago, welcher in der Nähe von Cape Coast auf einem Tamarindenbaume geschossen wurde, wo Herr Fraser auch sein Nest fand, welches in einer von den Aesten gebildeten Gabel aus lockeren Blättern angelegt war. Das Thier glich dem Loris gracilis, aber seine Glieder waren stärker. — In der Nähe von Sierra Leone hat Herr Fraser folgende Affen einheimisch gefunden: Troglodytes niger, Colobus ursinus, Cercopithecus fuliginosus (sehr häufig), Cercopithecus Sabaeus und Cynocephalus Papio. — Die Ufer der Bai waren allenthalben mit großen, runden Höhlen durchbohrt, wovon die Eingebornen Herrn Fraser erzählten, daß sie von einem Thiere bewohnt seyen, welches sie Erdschwein (Ground pig) nennen, und welches der Aulacodus Swinderianus *Temminck's* ist. — Zu Bassa sah Herr Fraser einige Häute von Cercopitheens Diana, welche in dem Districte häufig seyn sollen; auch eine Antelopenhaut sah er, dem Anscheine nach Antilope Ogilbyi, *Waterh.* — In Cape Coast wird Cercopithecus petaurista gefunden, und ebenso Colobus leucomeros. Häute des letzterwähnten Thieres und des Cercopithecus Diana waren außerordentlich häufig in Accra.

Ueber Páo Pereira und mehrere auf dieser Rinde wachsende cryptogamische Pflanzen haben die Herrn Jul. v. Flotow, Professor Dr. Göppert und Professor Dr. Nees v. Esenbeck ihre Untersuchungen, und Bemerkungen als Anhang eines Glückwünschungsschreibens, drucken lassen, welches sie, datirt Breslau und Hirschberg den 22. Januar 1842, an Herrn Dr. Ernst Wilh. Martius, bei dessen goldnen Hochzeitsfeier, gerichtet haben.

Die allgemeine Einladung zu der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Mainz ist von den diesjährigen Geschäftsführern, Herren Medicinalrath Gröser und Natar Bruch daselbst, in allen bedeutenderen Zeitungen erschienen. Die erste allgemeine Sitzung wird Montag 19. September stattfinden. Behufs der im vorigen Jahre in Braunschweig beschlossenen, dieß Jahr vorzunehmenden Revision der Statuten wird gebeten, Bemerkungen und Vorträge an die genannten Herren Geschäftsführer einzusenden, zu haltende Vorträge und den persönlichen Besuch aber gefälligst bis zum 1. September anzeigen zu wollen.

Heilkunde.

Zur Prognose bei Affectionen des siebenten Nervenpaares.

Von Dr. Graves.

Sir Charles Bell und Herbert Mayo waren die Ersten, welche mit Bestimmtheit die Symptome der Lähmungen der portio dura aufzählten und darauf aufmerksam machten, daß die Gesichtsparalyse, welche man jetzt gewöhnlich als Bell'sche Paralyse bezeichnet, häufig unabhängig von Gehirnkrankheit vorkommen könne. Deswegen wird von den practischen Aerzten dieses Leiden jetzt gewöhnlich als gefahrlos und als von einem Eindrucke auf die Nervenendigung herrührend, angesehen. Diese Ansicht ist im Allgemeinen richtig, erleidet aber dennoch ihre Ausnahmen. Mir sind zwei Fälle vorgekommen, bei denen ein offenbar apoplectischer Anfall nichts als eine Lähmung der portio dura zurückließ. Diese Paralyse wich bei beiden Patienten im Verlaufe von 10 bis 14 Tagen einer geeigneten allgemeinen Behandlung mit nachfolgender Application kleiner Blasenpflaster hinter dem Ohre, über der orbita und auf

Digitized by Google

der Wange. Es ist schwer zu begreifen, wie es möglich ist daß eine Hirnaffection zu einer Lähmung Veranlassung giebt, welche sich auf einen einzelnen Theil des Nervensystems beschränkt; dieß kommt jedoch bisweilen vor, nicht bloß an dem angegebenen Theile, sondern auch in der Zunge und in der obern Extremität. Diese Isolation des paralytischen Leidens ist übrigens in solchen Fällen auch keineswegs der Beweis eines günstigen Ausgangs; denn gewöhnlich kommt im Verlaufe der Zeit ein zweiter apoplectischer Anfall und giebt Veranlassung zu allgemeiner Hemiplegie. Der Arzt muß daher den Grad der Gefahr bei der Bell'schen Paralyse und bei andern abgegränzten paralytischen Affectionen nicht nach der Ausdehnung der afficirten Theile, sondern nach der veranlassenden Ursache beurtheilen.

Bei fast allen bisjetzt bekannt gemachten Fällen der Bell'schen Paralyse ist die Ursache local und äußerlich; sie wurde daher für eine oberflächliche und nicht gefährliche Krankheitsform erklärt. Daß dieß indeß nicht immer so ist, beweisen die Fälle von Abercrombie und John Hamilton; denn bei beiden entstand die Krankheit durch Zerstörung der **portio dura**, veranlaßt durch eine **caries** der **pars petrosa ossis temporum**, welche nothwendig tödtlich ausging. Der folgende Fall ist ähnlich und besonders instructiv, da er beweist, daß **caries** des Felsenbeins, in charakteristischer Form mit Otorrhöe verbunden ohne bedenkliche Symptome lange Zeit fortdauern kann, bis endlich die **portio dura** zerstört ist und die Bell'sche Paralyse erfolgt.

Bei aufmerksamer Betrachtung der Geschichte des folgenden Falles scheint es, daß die Krankheit zuerst die **membrana tympani**, das innere Ohr, die Gehörknöchelchen, den **nervus facialis** im **aquaeductus Fallopiae** und einen beträchtlichen Theil der **pars petrosa** auf der Seite gegen das **tympanum** hin zerstört habe. Während dieses Verlaufs entstand die Bell'sche Paralyse, und es war profuse Otorrhöe ohne Hirnsymptome vorhanden; sobald aber die Krankheit nach Innen vollends ihren Weg gefunden und die **dura mater** perforirt hatte, fand der Eiter einen leichten Ausgang in die Höhle der **arachnoidea**, und es begann nun eine neue Reihe von Symptomen einer Hirn- und Rückenmarkskrankheit. Das Aufhören oder die Verminderung des Eiterflusses aus dem äußern Ohr zu diesem Zeitpuncte kann daher nicht als das Resultat einer vicariirenden Eiterung in dem tiefer gelegenen Theile betrachtet werden; sie ist einfach die Folge davon, daß sich nach Innen eine Oeffnung gebildet hat, durch welche der Eiter rascher abfließt.

Erster Fall. — Paralyse der rechten Wange von Zerstörung des **nervus facialis** durch **caries** des Schläfenbeins. Ein zehnjähriger Knabe wurde mit allgemeiner Wassersucht in das **Meath-Hospital** aufgenommen; er schien scrophulös und war durch langdauernde Diarrhöe sehr heruntergekommen. Unter geeigneter Behandlung verschwanden die Symptome allmälig und er wurde verhältnißmäßig wohl, nur bemerkte man, daß die rechte Seite des Gesichtes paralytisch war, und bei weiterer Nachfrage ergab sich, daß er seit sieben Jahren an einem Ausflusse aus dem rechten Ohre leide. Bald darauf entwickelte sich ein heftiger Schmerz in dem Ohre und in der linken Kopfseite; 14 Tage darauf traten Convulsionen ein, der Schmerz ging von der Seite zur hintern Fläche des Kopfes, hierauf zum hintern Theile des Halses und endlich auf das ganze Rückgrat über, während gleichzeitig die Otorrhöe abnahm. Wenige Tage vor dem Tode wurde er von Krämpfen, ähnlich denen des **tetanus** befallen, und die Körperoberfläche wurde ungewöhnlich empfindlich gegen Berührung. Die Bewegungsfähigkeit, ebenso wie das Bewußtseyn, blieb ungestört. Vom Beginne des Schmerzes bis zum Tode wiederholten sich die Convulsionen sechs Mal.

Section. — Der **n. facialis** wurde im Gesichte präparirt und gesund befunden. Der Nerv war vom Ursprunge im Gehirne bis zum Eintritt in den **meatus auditorius internus** gesund. Unmittelbar über dieser Oeffnung war die **dura mater** grünlich gefärbt, vom Knochen abgelöst und mit einer runden Oeffnung von der Dicke eines Rabenfederkiels durchbohrt. Als dieser Theil der Haut eingeschnitten wurde, fand sich zwischen ihr und dem Knochen ein dicker, grünlicher, übelriechender Eiter und die Oeffnung in der **dura mater** lag genau der Mündung des **aquaeductus vestibuli** gegenüber. Dieser selbst war erweitert, und der ihn umgebende Knochen cariös. Die Nerven an den **basis cerebri** waren von einem dicken grünlichen Eiter umgeben; das Organ selbst war aber überall normal und ohne ungewöhnliche Gefäßentwickelung. Die **arachnoidea** war nirgends verdickt oder getrübt, und die **pia mater** nirgends stärker injicirt, als gewöhnlich; die Hirnventrikel waren nicht ausgedehnt. Zunächst wurde nun die Aufmerksamkeit auf das Rückenmark gerichtet; die **dura mater** desselben war von dem grünen Eiter beträchtlich ausgedehnt; der Eiter war in der Höhle der **arachnoidea** enthalten, diese Haut selbst war aber ganz gesund, hatte ihre gewöhnliche glänzende Oberfläche, auch war nirgends eine Verdickung oder Trübung zu bemerken, die **pia mater** war nicht krankhaft verändert. Sämmtliche Befestigungspuncte des **ligam. dentatum** waren unversehrt. Das Rückenmark zeigte keine krankhafte Veränderung. Sämmtliche Nervenwurzeln vom Gehirn bis zur **cauda equina** waren von Eiter umgeben, durch dessen Gegenwart ohne Zweifel Reizung des Gehirns und Rückenmarks, tetanische Symptome und die Hautempfindlichkeit veranlaßt wurden. Von Herrn M'Donell wurde der **facialis** in den **canalis Fallopii** hinein verfolgt; etwa ½ Zoll vor seinem Eintritte war der Nerv vollkommen getrennt, die **pons petrosa** war in beträchtlicher Ausdehnung zerstört und stellte eine bloße Knochenschale dar; die **membrana tympani** und das ganze innere Ohr war zerstört.

Zweiter Fall. — Krampfhafte Thätigkeit der Muskeln, welche von dem **facialis** versorgt werden. Dieser Fall contrastirt mit dem vorigen, indem die Muskeln nicht gelähmt, sondern krampfhaft erregt waren, was mehrere Monate anhielt und während der schlimmsten Zeit alle 4 Secunden wiederkehrte. Es ist mir nicht bekannt, daß diese Krankheit bisjetzt beschrieben wäre, und

Digitized by Google

ich bin daher berechtigt, ihr einen Namen zu geben; ich schlage deswegen den Namen Bell's Gesichtskrampf vor. Eine Frau, Namens Queen, 40 Jahre alt, mager, wurde im Juni 1841 in das Meath-Hospital aufgenommen. Sie sagte, daß ihr Leiden vor 4½ Jahren begonnen habe, und zwar auf folgende Weise: Das untere Augenlid des rechten Auges wurde von einem krampfhaften Zwinkern befallen; allmälig ging dieß auf die übrigen Gesichtsmuskeln über, welche ihre Nervenäste von dem facialis erhalten. Es gingen weder Kopfschmerzen noch ein Leiden des Ohrs oder Symptome eines Gesichtsleidens voraus; das Allgemeinbefinden war gut. Bei der Aufnahme waren sämmtliche vom facialis versorgte Gesichtsmuskeln von krankhaften Contractionen befallen, welche mehrmals in einer Minute wiederkehrten; der Mundwinkel und Nasenflügel der rechten Seite waren gegen das Ohr gezogen, und das untere Augenlid war auf eine eigenthümliche Weise geschlossen, wodurch eine ganz komische Art von Zwinkern veranlaßt wurde. Außerdem wurde bemerkt, daß der platysmamyoides an jeder krampfhaften Contraction Theil nahm, so daß seine einzelnen Faserbündel jedesmal stark hervortraten. Die Kranke klagte auch, daß das Zungenbein bisweilen gegen das rechte hingezogen werde. Diese Erscheinungen kamen auch während des Schlafes vor und wurden durch jede Art von Aufregung beträchtlich gesteigert. Die Kranke beklagte sich über ein fortdauerndes Geräusch im rechten Ohre, ohne Schmerz; aber das Gehör war nicht verändert. Auf der afficirten Seite war Gefühl und Temperatur normal. Das Allgemeinbefinden war gut.

Sämmtliche hier vorkommende Symptome rührten von irgend einer unbekannten Affection des facialis her; nur Muskeln, welche von diesem Nerven mit Aesten versehen werden, waren afficirt. Es ist bekannt, daß der Nervenstamm, sobald er das foramen stylomastoideum verläßt, einen Ast zu dem m. stylohyoideus und zu dem digastricus abgiebt, durch deren Krampf das Zungenbein nach dem Ohre herübergezogen werden kann; in der parotis theilt sich der Stamm in zwei Hauptäste, wovon der untere cervico-facialis zu den Muskeln des Gesichts und Kinnes geht und einige ungewöhnlich lange Aeste zu dem platysmamyoides abgiebt. Läßt sich nun das beständige Geräusch in dem Ohre, ohne Schmerz oder Gehörstörung, von einer krampfhaften Thätigkeit der innern Ohrmuskeln ableiten, welche ebenfalls vom facialis versorgt werden? (Dublin Journ., Jan. 1842.)

Beobachtungen über das erste Stadium des Gebärmutterkrebses.

Von Professor W. F. Montgomery.

(Schluß.)

Dritter Fall. — Mrs. G., 35 Jahr alt, verheirathet, ohne Kinder, kam im November 1838 nach der Stadt, um mich zu consultiren. Sie beklagte sich über heftige lancinirende Schmerzen, welche von der Mitte des Beckens nach der Lendengegend hinauf und nach vorn, besonders in die linke Leistengegend, durchfuhren; die letztere Stelle war sehr empfindlich gegen Druck, und es schien, als wenn der Schmerz mit dem runden Gebärmutterbande heraustrete und am Schenkel und Beine herunterfahre. Das Bein war taub, unvollkommen gelähmt, und es fanden sich unregelmäßige blutige und andere Ausflüsse mit einem Reizzustande der Blase. Der Appetit war sehr vermindert, sie magerte ab, und der Schlaf war theils durch die Schmerzen, theils durch ihre Besorgnisse unterbrochen.

Bei der Untersuchung fand ich eine Fülle in der linken Hüftbeingrube, mit beträchtlicher Empfindlichkeit gegen Druck; aber ich konnte keine umschriebene Geschwulst entdecken; der Muttermund war unregelmäßig geformt mit harten Rändern, uneben durch mehrere hervorragende Knötchen von der Festigkeit des Scirrhus und sehr empfindlich gegen Druck, welcher, wie sie sagte, den Schmerz durch den Rücken nach der linken Seite und dem Schenkel und dem Magen trieb, so daß sie das Gefühl des Erbrechens oder Würgens bekam. Der untere Theil des Gebärmutterhalses war wenig vergrößert und zeigte sich durch das speculum fast purpurroth durch Gefäßcongestion; die Temperatur des Theils war offenbar erhöht.

Die Behandlung war fast dieselbe, wie in dem vorigen Falle. Es wurden Blutegel an den Muttermund und über der linken Seite angesetzt, an dieser Stelle ein Blasenpflaster mehrere Tage offen gehalten; zwei oder drei Mal wurden auch andere Gegenreize angewendet; einige Wochen lang wurde eine Mercurialbehandlung unterhalten, später aber Eisen und Jod (innerlich und äußerlich), mit warmen Bädern, tonischen Mitteln ꝛc. angewendet. Nach zwei Monaten, im Januar, war die Besserung so auffallend, daß die Kranke nach Hause zurückkehrte und die fernere Behandlung schriftlich bis zum April geleitet wurde. Nun kam sie wieder nach der Stadt, und ich fand den Muttermund fast vollkommen normal. Nach 6 Monaten fand ich ihn ganz normal und jetzt im November 1841 habe ich mich überzeugt, daß dieß noch der Fall ist.

Einen andern Fall mit deutlich ausgebildeten Symptomen will ich nur anführen, um zu bemerken, daß seit der Beseitigung des Leidens die Frau wiederum 3 Kinder geboren hat.

Da ich mehrmals beobachtet habe, daß Krebsaffectionen des uterus die Conception nicht verhindere, welche doch nur das Leiden verschlimmert, so glaube ich, daß man vollkommne Abstinenz von ehelichem Verkehr gar nicht zu streng untersagen kann, wenigstens solange, bis hinreichende Zeit verflossen ist, in welcher durch thätige Behandlung nicht allein die krankhafte Beschaffenheit des Organes, sondern auch die Reizempfänglichkeit desselben beseitigt ist, welche nach einer solchen Veränderung nothwendig zurückbleiben muß.

Zu Anfang des Jahres 1839 sah ich eine Dame von etwa 40 Jahren, welche mehr als 2 Jahre lang an dieser Krankheit litt und in dieser Zeit bereits einmal zu früh niedergekommen und nun schon wieder schwanger war und nach der Stadt kam, um mich zu consultiren. Jedesmal war die Schwangerschaft mit beträchtlicher Zunahme ihrer Leiden verbunden, und zu der Zeit, wo die Ausdehnung der untern Hälfte des cervix begann, wurde die Reizung so groß, daß sie vorzeitige Wehenthätigkeit erregte. Ich habe erfahren, daß sie ein drittes Mal mit gleichem Resultate schwanger geworden ist.

Im October desselben Jahres sah ich mit dem Dr. Apjohn eine andere Dame vom Lande, welche bereits seit einigen Monaten in demselben Zustande war und, nachdem sie die Behandlung eine Zeit lang in der Stadt fortgesetzt hatte, schwanger wurde, als sie nach Hause auf das Land zurückkehrte; die Geburt erfolgte zur rechten Zeit. Dr. White, ihr Arzt in ihrer Heimath, hat mir folgenden Bericht über den Fall gesendet, welcher nicht uninteressant ist: „1. December 1841. Als Mrs. R. Dublin vor etwa 2 Jahren verließ, dauerte der Zustand noch ungefähr so fort, wie Sie ihn gesehen hatten; hierauf wurde sie schwanger. Während der ersten Zeit ihrer Schwangerschaft schien sich ihre Gesundheit zu verbessern, außer daß die lancinirenden Schmerzen fortdauerten. In den letzten 2 Monaten wurden ihre Füße taub, und sie war nicht im Stande, zu gehen. Bei der Entbindung konnte ich das rechte Ovarium vergrößert und uneben fühlen; der Muttermund war verdickt, hart, uneben, es erfolgte eine beträchtliche Blutung, welche mehrere Stunden lang fortdauerte, weil sich der uterus un-

Digitized by Google

vollkommen zusammenzog; seitdem (jetzt etwa ein Jahr) ist ihr Zustand allmälig schlimmer geworden; die menses sind regelmäßig eingetreten, jedoch regelmäßiger, als im normalen Zustand; es war fortwährend fluor albus zugegen. Mit dem letzten Monate ist nun der Abfluß bisweilen sehr reichlich, jauchig und übelriechend, zu andern Zeiten ichorös, gelblich; der Muttermund ist offen, uneben und hart; es zeigt sich beträchtliche Empfindlichkeit im hypogastrium, besonders auf der rechten Seite. Die Beine sind ganz paralysirt; sie muß liegen, und der Schmerz ist außerordentlich heftig; seit den letzten 2 Monaten hat sie nun auch forewährend einen dicken, schleimigen Auswurf, welcher sehr lästig ist; das rechte Ovarium ist durch die Bauchdecken hindurch zu fühlen, hat sich aber im letzten Jahre nicht vergrößert, was indeß bei'm uterus der Fall ist. Die Behandlung ist in der letzten Zeit nur schmerzstillend; keine Behandlung irgend einer Art hat aber während ihres ganzen Leidens irgend einen guten Erfolg gehabt."

Mit solcher Erfahrung vor uns brauche ich kaum zu bemerken, daß während uns auf der einen Seite die Erfahrung lehrt, wie das Vorhandenseyn einer Krebsaffection des uterus die Schwangerschaft nicht verhindere, wir auf der andern Seite nicht vergessen dürfen, daß das Vorhandenseyn der Schwangerschaft uns nicht berechtigt, die Möglichkeit einer organischen Krankheit neben derselben in Abrede zu stellen. Ich kann noch 2 andere Fälle anführen, welche eine solche Combination beweisen. In dem einen, welchen ich im October 1837 mit Dr. Walker sah, abortirte die 40jährige Frau zwei Mal im vierten oder fünften Monate innerhalb dreier Jahre; der letzte abortus hatte 3 Monate, nachdem ich sie gesehen hatte, stattgefunden, und bei der Untersuchung fand ich einen vollständig ausgebildeten Gebärmutterkrebs. In dem andern Falle, welchen ich mit Herrn Lynch in einer Consultation sah, war die 39jährige Patientin erst kurz zuvor durch starke und übelriechende Abflüsse auf ihren Gesundheitszustand aufmerksam geworden; von diesen Abflüssen äußerte sie, daß sie nicht unzufrieden darüber sey, weil sonst das Kind, welches sie säugte, davon Schaden leiden könnte; in der letzten Zeit hatte sie auch etwas Schmerz. Bei der Untersuchung fand sich der Muttermund und ein Theil des cervix durch Ulceration vollkommen zerstört. In diesem Falle erleichterte der Arsenik die Schmerzen, obwohl er die Krankheit nicht hemmte.

Dieß ist dasjenige, was ich meinen Collegen über eine Krankheitsform vorlegen zu müssen glaubte, welche nach meiner vollsten Ueberzeugung das erste Stadium des Mutterkrebses ist, so daß sie sicher in die unheilbare Form dieser hoffnungslosen Krankheit übergeht, wenn sie nicht durch geeignete Behandlung in ihrem Verlaufe aufgehalten wird, was nach meiner Erfahrung oft möglich ist, wenn wir auf die Erforschung der Symptome dieses ersten Stadiums hinreichende Aufmerksamkeit verwenden.

Ich füge hinzu, daß ich mit diesem Gegenstande mehr als 10 Jahre auf das Sorgfältigste beschäftigt gewesen bin, und daß ich in dieser Zeit mehrere solche Fälle gesehen und behandelt habe. Von diesen, deren ich mehrere hier specieller erwähnt habe, geht es mit einem jetzt 7 Jahre, mit einem andern 5 Jahre, mit einem andern 3 und mit einem andern 2½ Jahre vollkommen gut.

Schließlich muß ich noch bemerken, daß, welche Ansicht man auch über meine Theorie haben möge, jedenfalls das Eine sicher ist, daß es eine Affection von dem verdächtigsten Character giebt, welche große unmittelbare Leiden verursacht, noch Schlimmeres befürchten läßt und durch die von mir angegebenen Mittel ohne Schaden für das Allgemeinbefinden der Kranken und ohne eine schmerzhafte Operation beseitigt werden kann.

Ich bin von der Richtigkeit folgender Sätze vollkommen überzeugt und glaube, daß sie durch die Erfahrung Anderer bestätigt werden werde:

1) Daß die hier beschriebene Krankheitsform das erste Stadium des Mutterkrebses sey.

2) Daß die Existenz desselben durch Symptome und organische Veränderungen bezeichnet wird, welche auffallend genug sind, um unsere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und bei der Untersuchung zur Entdeckung der Krankheit zu führen.

3) Daß sie, wenn sie nicht in ihrem Verlaufe gehemmt wird, rasch und sicher in einen unheilbaren Zustand übergehe.

4) Daß sie gehemmt und geheilt werden ist, und daß sie auch ferner durch geeignete Behandlung geheilt werden kann, so daß die Kranke von einem langdauernden Leiden gerettet wird, welchem sie auf andere Weise nothwendig unterliegen muß. (Dublin Journ., Jan. 1842.)

Miscellen.

Drei tiefsitzende Abscesse am Halse und Athembeschwerden und Zuckungen der Gesichtsmuskeln. Ein 18jähriger Knabe litt seit drei Tagen an Schmerz am untern Theile des Halses, gerade über dem sternum, der sich nach Außen unter beiden sterno-cleido mastoideis weiter verbreitete und durch Druck sehr vermehrt wurde. Die Geschwulst war unbedeutend, nur der Zwischenraum zwischen beiden Muskeln war ausgefüllt, ohne Röthung und Oedem. Gerade über dem sternum fand sich entzündliche Induration, in welcher kein weicher Punct zu bemerken war. Das Kinn war gegen die Brust herabgezogen und jeder Versuch, den Kopf rückwärts zu bewegen, machte heftigen Schmerz. Patient klagte über lancinirende Schmerzen, welche nach Oben und Unten durch den untern Theil des Halses durchfuhren, und wenn dieß am heftigsten war, so stellte sich ein Krampf der Gesichtsmuskeln ein, ähnlich dem tetanus. Das Athmen war beschleunigt und mühsam, es war kein Schleimrasseln zugegen, dagegen klagte das Kind über Dysphagie. Anschwellung der Mandeln oder Oedem der epiglottis und der ovula war nicht zugegen. Die Haut war heiß, der Puls 112, sehr klein, kein Husten. Am folgenden Morgen starb das Kind, nach einem Anfalle von Convulsionen. Bei der Section war die Schilddrüse nach Vorn getrieben, übrigens normal. Bei Einschneidung der Fascie derselben neben der Drüse drang eine beträchtliche Menge sehr übelriechenden Eiters von dicker Consistenz und grünlicher Farbe hervor. Als die Schilddrüse durchschnitten war, fand sich auf der Vorderfläche der trachea ein Abscess von der Größe eines Hühnereies. Dieser communicirte mit zwei andern zu jeder Seite der trachea; der auf der rechten Seite reicht bis zwischen die trachea und den oesophagus hinein, der auf der linken reichte weiter nach Oben. Beide enthielten den schon beschriebenen Eiter. Im Abscesse der linken Seite lag der recurrens vollkommen frei, wie präparirt, scheinbar angeschwollen und von röthlicher Farbe. (Dublin Journ. Jan. 1842.)

Das Infusum Chiraytae empfiehlt Herr Houlton als das vorzüglichste einfach bittere Mittel von bester Wirkung bei chronischer Bronchitis alter Leute; ½ Drachme Herbae Chiraytae wird mit kochendem Wasser 16 Unzen zwei Stunden macerirt und colirt; das Infusum hält sich Monate lang, ohne zu verderben. (London Med. Gaz. March 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Théorie positive de la fécondation des mammifères, basée sur l'observation de toute la série animale. Par F. A. *Pouchet*. Paris 1842. 8.

Description d'un uterus bilobé et considérations physiologiques qui s'y rattachent. Par M. F. M. P. Isidore *Dumas*. Montpellier 1842. 8.

Cours complet de Pharmacie. Par L. R. *le Canu*. Tome I. et II. Paris 1842. 8.

Premier Secours à donner aux Malades en attendant l'arrivée du médecin. Par G. *Granddement*. Bourg 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 474. (Nr. 12. des XXII. Bandes.) **Mai 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den Mechanismus des Stehens.

Von Herrn Maissiat.

Die Abhandlung, welche ich der Beurtheilung der Academie unterwerfe, beschäftigt sich mit der physicalischen Theorie des Stehens bei dem Menschen und den Thieren.

Beleuchtet man die Art und Weise, wie bisher in Schriften der Mechanismus des Stehens erklärt ward, so überzeugt man sich davon, daß die Frage nicht gründlich erörtert worden ist. Ich muß mich jedoch auf die Anzeige der Haupteinwürfe gegen die bisherige Erklärungsweise beschränken.

1) Man nimmt eine unaufhörlich stattfindende Muskelcontraction an, durch welche aber das Stehen auf die Länge so unerträglich werden würde, als das Ausstrecken des Arms in waagrechter Linie. Die allgemeine Erfahrung lehrt indeß das Gegentheil

2) Die Physiologen behaupten einstimmig, die natürliche Haltung des aufrecht stehenden Menschen sey, sich mit beiden Füßen zu stützen. Maler und Bildhauer haben jedoch sehr richtig beobachtet (und Leonardo da Vinci bemerkt es ausdrücklich), daß die habituelle Stellung des Menschen die sey, sich mit einem Beine zu stützen.

Diese einseitige Stellung bemerkt man nicht nur bei'm Menschen, sondern auch bei vielen Thieren, welche dieser Positur bei'm Stehen fähig sind. Sie ist also die natürliche. Weßhalb ist sie es?

Meine Aufgabe besteht im Grunde darin, zu beweisen, daß die bisher rücksichtlich des Stehens des Menschen geltende Ansicht nur auf die Thiere passe, welche vorübergehend sich der ihnen nicht natürlichen aufrechten Stellung auf zwei Beinen anmaßen; wogegen der Mensch für diese aufrechte Stellung mit einem besondern, sehr zierlichen Mechanismus ausgerüstet sey (weßhalb eben diese Stellung für den Menschen zur natürlichen wird), welcher ihn in den Stand setzt, in gewissen Posituren längere Zeit im Gleichgewichte zu verharren, ohne daß es dazu der fortwährenden Thätigkeit irgend eines Muskels bedürfte.

Es findet bei ihm dann einer jener Zustände von Gleichgewicht statt, welche die Physiker mit dem Ausdrucke: bewegliches Gleichgewicht bezeichnen, weil es beständig Störungen unterworfen ist und sich unaufhörlich durch die Bewegung selbst wiederherstellt, sobald die Bewegung beginnt.

Zur Erkenntniß dieses Mechanismus gelangt man durch die Betrachtung der Drehungen, welche während des Stehens in gewissen Gelenken stattfinden; d. h., es wird dann auf gewisse bekannte und beschriebene Bänder ein Zug ausgeübt. Der Schlüssel des Ganzen ist indeß ein faseriges Band, welches bisjetzt nur als der festeste Theil der fascia lata bekannt war, aber auf diese Weise eigentlich ein während des Stehens angespanntes Gelenkband wäre.

Dieses faserige Band, welches an seinen Rändern nicht scharf begränzt ist, hat eine Breite von 4—8 Centimetern. Es entspringt an dem hervorstehendsten Puncte der crista iliaca und an deren äußerer Seite. Von da steigt es senkrecht unter der Haut hinab, berührt den großen Trochanter, an dem es locker befestigt ist, und läuft dann längs des Oberschenkels bis zur tibia, an welche es an der äußern Seite des Knies angefügt ist. Man könnte es ligamentum ilio-trochantero-tibiale nennen, indem durch diesen Namen sowohl seine beiden äußersten Befestigungspuncte, als sein mittlerer Stützpunct bezeichnet würde, welcher letztere in dem Namen nicht fehlen darf, da von ihm die ganze Wirksamkeit des Mechanismus abhängt.

Die zur Erleichterung meiner Untersuchung von mir angewandte Methode besteht darin, daß ich nacheinander von Oben nach Unten die verschiedenen Gruppen der zugleich in Bewegung tretenden Körpertheile betrachte. Deßhalb habe ich zuvörderst Einiges über das Gleichgewicht des Kopfes auf der als unbeweglich betrachteten Wirbelsäule bemerkt; hierauf den Kopf, den Rumpf und die obern Gliedmaßen zusammen als eine einzige Gruppe betrachtet und die Bedingungen ihres Gleichgewichts in Betreff ihres Schwerpunctes auf den Schenkelbeinen, die ebenfalls als unbeweglich angenommen werden, zu ermitteln versucht. So habe ich

Digitized by Google

nach und nach die Oberschenkel, die Unterschenkel und endlich die Füße hinzugefügt. Eben dieses methodischen Verfahrens wegen habe ich für alle partiellen Schwerpuncte die möglichen Bewegungen abgesondert in zwei einander coordinirten Hauptrichtungen, nämlich der von Vorn nach Hinten und der nach der Seite, betrachtet.

Allein da die Geberden in diesen verschiedenen partiellen Schwerpuncten Verschiebungen herbeiführen, so habe ich für jede derselben die Gränzen untersucht, innerhalb welcher diese Verschiebung ohne Aufhebung des allgemeinen Gleichgewichts stattfinden könne.

Aus dieser Untersuchung ergiebt sich, daß das Stehen auf beiden Beinen, so lange es währt, noch außerdem die Thätigkeit wenigstens zweier Muskeln in Anspruch nimmt, und daß, sobald diese Thätigkeit aufhört, diese symmetrische Stellung sich in die nichtsymmetrische auf einem Beine zu verwandeln strebt, welche Stellung die natürliche ist, weil sie ohne die fortwährende Thätigkeit irgend eines Muskels hinreichende Stätigkeit darbietet.

Alsdann habe ich den allgemeinen Fall des Stehens in seiner Totalität zu betrachten gehabt; d. h., denjenigen der Wirklichkeit angehörenden Fall, wo die anfangs abstract für sich und nach zwei einander coordinirten Richtungen studirten Bewegungen in ihrem Zusammenwirken auftreten.

Um der Academie eine kurzgefaßte Uebersicht der Details zu geben, bemerke ich, daß während des Stehens in natürlicher Stellung auf einem Beine

1) in der Richtung von Vorne nach Hinten das Gleichgewicht im Hüft-Schenkelbeingelenke stätig ist, weil der Schwerpunct der obern Körpertheile hinter eine durch die dort vorhandene Querare der Drehung gelegte senkrechte Ebene fällt, woraus folgt, daß dieser Schwerpunct sich weder vorwärts, weil er in diesem Falle zugleich steigen müßte, noch rückwärts bewegen kann, indem sich der Widerstand gegen die Drehung dem entgegensetzt. Im Kniegelenke ist das Gleichgewicht ebenfalls stätig, weil der Schwerpunct der höher befindlichen Körpertheile vor eine durch dessen Drehungsare gelegte senkrechte Ebene fallen würde, woraus folgt, daß dieser Schwerpunct sich weder rückwärts bewegen könnte, ohne zu steigen, noch vorwärts, ohne die gekreuzten Bänder ꝛc. zu zerren, welche schon an sich einen hinreichenden Widerstand leisten. Auf der Are des Gelenks, das die tibia mit dem tarsus bildet, ist das Gleichgewicht nur unsicher festgestellt, und dort werden einige sparsame und mit einander durchschnittlich abwechselnde Muskelcontractionen zur Erhaltung desselben nöthig.

2) In der Richtung nach den Seiten ist das Gleichgewicht, so lange der Mensch auf beiden Beinen steht, ohne die fortwährende Thätigkeit gewisser Muskeln nur unsicher. Da sich das Knie nicht nach der Seite biegen kann, so lassen sich nach dieser Richtung das femur und die tibia als ein Ganzes, als eine einzige starre Säule, betrachten. Beide untere Extremitäten bilden in dieser Beziehung also zwei senkrechte, parallele Säulen, die oben nach der Quere durch das Becken mit einander verbunden sind. Das Becken würde also mit dem Fußboden die beiden kurzen Seiten eines rechtwinkeligen Rahmens darstellen, der die Masse des Rumpfes stützt. Aber an den vier Ecken dieses gedachten Rahmens, d. h., an den beiden Hüft-Schenkelbeingelenken und an den Füßen, ist noch eine bei dem Stehen auf beiden Beinen zu bedeutende Beweglichkeit vorhanden: folglich ist das passive Gleichgewicht nur für die genau symmetrische Stellung des ganzen Körpers möglich und folglich offenbar nur unstät. Bei der geringsten Verschiebung der Massen zur Rechten oder Linken, würde, wenn die Winkel sich uneingeschränkt verändern könnten, die Bewegung mit steigender Beschleunigung fortfahren und erst dann aufhören, wenn der Körper seitlich auf den Boden gelangt wäre. Allein derjenige der obern Winkel, welcher spitz wird, d. h., der auf derselben Seite des Körpers liegende, wie die Extremität, auf welche der Schwerpunct des Körpers übergeht, wird nur durch eine Drehung spitz. Sein Spitzerwerden wird in der That bald durch den Widerstand des gleichseitigen ligamentum ilia-co-trochantero-tibiale, sowie anderer Bänder, deren Spannung sich stufenweise vermehrt, verhindert werden. Dieser Widerstand gegen die Drehung wird zuletzt in der Nähe der Stellung, wo eine vom Schwerpuncte des Rumpfes senkrecht herabsteigende Linie durch den stützenden Fuß geht, unbesiegbar werden, und es läßt sich leicht nachweisen, daß alsbald ein stätiger Zustand beweglichen Gleichgewichts stattfindet.

Alles dieß kann Jedermann leicht durch Versuche an sich selbst vergewissern. Wenn man sich in die ruhende Stellung auf beiden Füßen begiebt, so tritt bald eine Bewegung zur rechten oder linken Seite ein, welche anfangs wie durch einen Fall auf die Seite beschleunigt wird, bald aber im Körper selbst auf einen Widerstand stößt, worauf eine leichte rückgängige Bewegung und zuletzt ein neuer Zustand der Ruhe eintritt.

Von nun an ist aber Alles anders; man erscheint nicht mehr so hoch als früher; man steht nicht mehr auf zwei Beinen, sondern ist in eine andere Stellung gerathen. Diese ist nicht mehr symmetrisch, sondern in der That die eigentlich natürliche Stellung des Menschen auf einem Beine, während das andere schlaff und leicht gebogen ist, wie man es, z. B, bei'm Apoll von Belvedere bemerkt. Man fühlt nun zwar noch einige leichte Schwankungen der einzelnen Gruppen des Systems aufeinander; allein diese Schwankungen neutralisiren einander, ohne daß wir uns dessen bewußt werden, und sind, innerhalb gewisser Gränzen, eine Folge der Art von Gleichgewicht, die eben vorhanden ist. Schon Leonardo da Vinci erklärt, wie gesagt, die Stellung auf einem Beine für die natürliche Positur des Menschen.

Bei dieser natürlichen Stellung bleibt die Ebene der Sommetrie des Rumpfes senkrecht und streicht offenbar mitten durch den stützenden Fuß. Auch dieser Umstand wird von Leonardo da Vinci hervorgehoben, und überhaupt stimmen alle seine Bemerkungen mit der hier dargelegten Theorie überein.

Meines Erachtens, ist dieselbe auch in Betreff der Aetiologie und Behandlung gewisser chirurgischen Krankheiten, z. B., des Plattfußes, der angebornen Luxation des femur,

Digitized by Google

sowie der zufälligen Luxation und des Bruchs dieses Knochens, nicht ohne Bedeutung.

Sie hängt ferner mit naturhistorischen Fragen von der höchsten Art zusammen; da durch dieselbe der Mensch eines neuen, wie es scheint ausschließlichen Kennzeichens theilhaftig wird. Ja es läßt sich nach derselben behaupten, daß der Mechanismus des Stehens bei den damit begabten Geschöpfen die Symmetrie der Theile innerhalb der an ihnen zu beobachtenden Gränzen zur nothwendigen Folge haben müsse. Die Wichtigkeit dieser Folgerung leuchtet ein, da somit das Princip des Bichatschen Gesetzes gegeben wäre. Allein noch strenger wird diese Symmetrie durch den mit dem Mechanismus des Stehens in der engsten Beziehung stehenden Mechanismus des Gehens gefordert, und von diesem Gesichtspuncte aus betrachtet, kommt sie allen mit dem letztern begabten Thieren zu. Der Mechanismus des Gehens bildet also das nothwendige Complement desjenigen des Stehens, und über den erstern gedenke ich demnächst meine Untersuchungen auszudehnen, indem ich meine Ansichten über den letztern nur der festzustellenden Priorität wegen schon jetzt der Academie vorlege. (Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences, No. 10, 7. Mars 1842.)

Ueber gewisse Fische und Reptilien, von denen sich nicht sicher bestimmen läßt, ob sie in süßem oder salzigem Wasser gelebt haben.

Brief des Herrn Valenciennes an Herrn Elie de Beaumont*).

Allerdings begründen die Form der Schwanzflosse und die Beschaffenheit der die Basis derselben bedeckenden Schuppen eine Verwandtschaft zwischen Palaeoniscus und den Stören, allein noch eine viel nähere und auffallendere zwischen Palaeoniscus und andern, nicht zu der Familie der Störe gehörenden und die Mitte zwischen dem Hechte und dem Häringe haltenden Fischen, oder, um mich der Ausdrucksweise der Ichthyologen zu bedienen, zwischen Lucioides und Clupeoides; und dieß sind Fische, welche theils, wie die Störe, in süßem Wasser leben (Lucioides), theils sich bald in süßem, bald in salzigem Wasser aufhalten (Clupeoides). Hiernach läßt sich der Wohnort von Palaeoniscus beurtheilen.

Wir müssen die Frage in Betreff des Wohnorts dieser Thiere von einem allgemeinern Standpuncte aus betrachten, indem wir sowohl die durch Lungen, als die durch Kiemen (was in physiologischer Beziehung der wichtigere Fall ist) athmenden Wasserthiere, gleichviel, ob sie sich im süßen oder salzigen Wasser aufhalten, zusammenfassen.

Was die ersten betrifft, so kann nicht leicht ein Thier die dem Meere entsprechende Form in höherem Grade darbieten, als die Cetacea. Die Walfische und Delphine gehören im Allgemeinen der See an; allein die Platanista des Plinius*) bewohnt den Ganges über Benares bis wohin das Meerwasser nie dringt. Meerschweine oder Tummler (sogen. Toninas) findet man im Orenoco über den Cataracten von Atures und Mappures, und die Beluga Steller's kommt in Seen und andern süßen Gewässern vor.

Unter den Säugethieren bieten uns wieder die Seehunde ein Beispiel dar, daß Geschöpfe, die mehrentheils in der See leben, auch in süßen Gewässern vorkommen können. Man trifft sie im Baikalsee, im Aralsee und im Caspischen Meere, welches weniger salzig ist, als andere Meere und eigentlich als ein Mittelglied zwischen süßen und salzigen Gewässern gelten muß.

Die Wasservögel dürfen wir hier übergehen; allein unter den Reptilien kann keine Form dem süßen Wasser besser angepaßt seyn, als die der Crocodile, und bekanntlich sind sie in allen großen Flüssen der warmen Regionen Africa's, Asien's und America's zu finden. Allein der Crocodilus biporcatus bewohnt bei den Seschellen und andern Inseln Polynesien's, als Timor, Ceram ꝛc. das Meer und holt sich aus demselben seinen Fraß. Wir dürfen bei dieser Untersuchung die specifischen Unterschiede nicht in Anschlag bringen; denn diese geringen Formabweichungen, welche zwar constant sind und, wie billig, zur Trennung der Arten benutzt werden, betheiligen die Grundlage der Organisation nicht. Es hat wenig auf sich, daß sich auf der Schnauze des Crocodilus biporcatus zwei Hervorragungen befinden, während derselbe Theil bei'm Nilcrocodile glatt ist. Beide bleiben doch nach demselben Typus der Organisation, der Respiration, der Bewegung und Empfindung geschaffene Crocodile. Wenn wir also den Crocodilus biporcatus an der Küste Coromandel da antreffen, wo viel süßes Wasser zusammenfließt, lebt er in Flüssen.

Mir ist keine einzige Fischgattung bekannt, deren Form, streng genommen, dem Meere angehörte. So bewohnen die Rochen, eine ausgedehnte Seefamilie, in America süße Gewässer. Eine Raja pastinaca aus dieser Familie wird im Magdalenenstrome bei einer Höhe gefunden, zu der das Seewasser nie gelangt, und man fängt denselben auch in den benachbarten Teichen.

Die Pleuronectes (Limandia und Solea) gehen in die Flüsse, z. B, die Loire und selbst deren Nebenflüsse hinauf, so daß man auf dem Markte von Roanne deren findet. Mit Pleuronectes flesus ist dieß auch der Fall. Die Limandia habe ich bei der Insel St. Denis unfern Paris in der Seine gefangen. Die Zunge (Pleuronectes Solea) geht den Rhein bis Neuwied und Coblenz hinauf, wo man sie so gut auf den Wirthstafeln findet, als in Seestädten.

Die Clupea Alosa steigt zu gewissen Jahreszeiten aus dem Meere in die Flüsse, und in der Seine findet man sie bis Provins

*) Bei der Untersuchung, ob gewisse Steinkohlenbecken, welche man gemeinhin als Süßwasserformationen gelten läßt, wirklich dergleichen seyen, schien mir die Anwesenheit einer Species von Palaeoniscus dagegen zu sprechen, da Fische dieser Gattung sehr häufig im Zechsteine vorkommen, den man als eine Meerformation betrachtet. Als ich Herrn Valenciennes über diesen Punct zu Rathe zog, erhielt ich obigen Brief zur Antwort, welcher, meines Erachtens, jedem Paläontologen von Interesse seyn muß. Elie de Beaumont.

*) Mehrere Schriftsteller halten die Platanista des Plinius für den Delphinus gangeticus der neueuern Zoologen.

Digitized by Google

hinauf. Manche Arten leben im Garda See, und die dort hausenden Exemplare verlassen die süßen Gewässer nie. Dieß ist der Fall mit dem Agone der Italiener, der übrigens auch im mittelländischen Meere vorkommt. Erwachsene Aale wandern aus den Flüssen in die See und kehren, wenn sie gelaicht haben, nach jenen zurück. Mit den Alosen und dem Lachse verhält es sich umgekehrt. Der See Biserte und andere Seeen längs der Africanischen Küste bis Tunis wimmeln von Spari, Sciaenae etc., von denen ebenfalls große Züge im Meere angetroffen worden. So kommen auch in den Teichen bei Arcachon Meeräschen vor. Hiermit glaube ich eine hinreichende Anzahl von Fällen angeführe zu haben. Die Mollusken sind Ihnen in der fraglichen Beziehung wohl so bekannt, als mir. In Schweden und Norwegen fand Nilson unsere Anodonten an der Meeresküste, wo nirgends süßes Wasser anzutreffen war*), und die merkwürdigen Versuche Macculloch's **), welche ich, sobald sich eine Gelegenheit dazu darbietet, in einer andern Form wiederholen werde, wurden später ebenfalls mit Mollusken angestellt. Alle Thiere, die durch Kiemen athmen, finden im Wasser genug Sauerstoff, wenngleich das süße und salzige Wasser nicht gleich stark mit Luft geschwängert sind. (Edinburgh new philosoph. Journal, Oct. 1841 — Jan. 1842, nach den Annales des Sciences naturelles, T. XVI. p. 110.)

*) Der umgekehrte Fall, daß Seemollusken lebend in süßem Wasser gefunden worden sind, ist ebenfalls beobachtet worden, wie dieß, z. B., mit Cardium edule in einem weit von der See entlegenen Torfmoore Yorkshire's der Fall war. Vergl. Notizen No. 297 (Bd. XIV. Jahrg. 1826.)
D. Uebers.

**) Welche in No. 237, 292 und 499 (Bd. XI, XIV. und XX. der Jahrgänge 1825, 1826 und 1828) mitgetheilt sind.
D. Uebers.

Miscellen.

Eine sonderbare Vorsorge für die Nachkommenschaft bei einem Kaninchenweibchen hat Herr Dr. Aug. Burckardt beobachtet und der naturforschenden Gesellschaft zu Basel ein Paar halbgewachsene Kaninchen vorgezeigt, die von ihrer Mutter, welche zur warmen Bekleidung des Nestes, für einen neuen Wurf von Jungen, der Haare bedurft hatte, beinahe bis zur Nacktheit ihres Pelzes beraubt worden waren.

Ueber Eingeweidewürmer hat Herr Dr. Streckeisen derselben naturforschenden Gesellschaft miegetheilt, daß er bei Untersuchung des Darmcanals verschiedener Thiere mit Eintritt des Winters die Zahl der Eingeweidewürmer bedeutend habe abnehmen sehen, was besonders im Januar auffallend war, da sich in einer großen Zahl von Darmcanälen keine oder nur einzelne und dann sehr entwickelte und ausgebildete Individuen vorfanden. Er schöpft daraus die Vermuthung, daß die meisten Eingeweidewürmer zu den einjährigen Thieren zu zählen seyen, die gegen den Winter hin absterben und hernach durch Eier zur Production neuer Individuen Ursache geben.

Heilkunde.

Neue Untersuchungen über den diabetes mellitus.

Von Bouchardat.

Bei meinen früheren Untersuchungen habe ich die Verhältnisse festgestellt, welche bei dem diabetes mellitus zwischen der Aufnahme stärkemehlhaltiger und der Zuckererzeugung bestehen; dennoch waren noch alle Schwierigkeiten, rücksichtlich der Heilung dieser, allen Bemühungen trotzenden, Krankheit, bei Weitem nicht beseitigt. Man mäßigt allerdings willkürlich die bedenklichsten Zufälle, aber die Heilung selbst ist sehr selten. Es ist sehr peinlich, sich auf längere Zeit das Brod zu versagen; dieß ist so wahr, daß, trotz der dringendsten Empfehlung, trotz der aufmerksamsten Bewachung, trotz der Ueberzeugung, daß dieses ersehnte Nahrungsmittel ihnen endlich den Tod bringt, die Kranken zuletzt durch Nichts mehr zurückgehalten werden; früher oder später werden sie der Behandlung überdrüssig und gehen wieder zu mediigen Speisen über, die Krankheitszufälle treten wieder auf, es entwickeln sich Knoten in den Lungen, und der Tod tritt endlich ein. Merkwürdig ist es, daß einen oder zwei Tage vor diesem Ende der Zucker aus dem Urine verschwindet. Man könnte glauben, daß die Unglücklichen von der Harnruhr geheilt sterben, wenn man nicht bedächte, daß sie sich einige Tage vor dem tödtlichen Ausgange, weil sie keine feste Nahrung mehr vertragen können, aller mehlhaltigen Speisen enthalten.

Unter Beachtung der von mir vorgeschriebenen Diät waren meine Kranken am Leben erhalten worden, und ich konnte in meiner früheren Arbeit sagen, daß ich noch keiner Section eines Diabetischen beigewohnt habe. Die Kranken haben aber ebenfalls die Probe nicht ausgehalten, und der Tod von dreien derselben hat mich überzeugt, daß neue Untersuchungen über die Behandlung dieser schrecklichen Krankheit noch unerläßlich seyen.

Ich muß gestehen, daß diese drei ziemlich rasch aufeinander folgenden Todesfälle mich ganz entmuthigt hatten, und daß ich einem Glücklichern die Fortsetzung meiner Untersuchungen überlassen wollte, als Biot bekannt machte, wie man mit seinem Polarisationsapparate mit der größten Leichtigkeit die Fortschritte der Behandlung eines Diabetischen verfolgen könne. Er hat selbst im Hôtel Dieu einen solchen Polarisationsapparat eingerichtet, und dieß veranlaßte mich, auch meinerseits wieder an die Arbeit zu gehen.

Zwei Aufgaben haben mich vorzugsweise beschäftigt:

1) Ein Nahrungsmittel zu finden, welches das Brod ersetzen könnte, ohne Nachtheil für die Diabetischen zu haben;

2) die Constitution des Diabetischen zum Normalzustande zurückzuführen.

Nach den Erfahrungen der sogenannten Gelatine-Commission über die wesentlichen nährenden Eigenschaften des Gluten, nahm ich mir sogleich vor, mit diesem Stoffe ein Nahrungsmittel zusammenzusetzen, welches im Stande sey, das Brod zu ersetzen. Dieß ist gerade das Entgegengesetzte von dem, was ich vor zehn Jahren gemeinschaftlich mit dem Herzoge von Luynes, in einer Abhandlung, mir zur Aufgabe gemacht hatte; nämlich damals wollten wir möglichst viel Mehl in das Brod aufnehmen; jetzt dagegen suchte ich das möglichst geringste Verhältniß dieses Bestandtheils. Die Schwierigkeit, den Gluten zum täglichen Gebrauche zu bereiten, war ein Hinderniß für meine Projecte, als ich mich erinnerte, daß Herr Martin einen Preis von der Société d'encouragement erhalten habe, weil er bei einer Zubereitung des Stärkemehls den Kleber abgeschieden hatte. Ich wendete mich daher an diesen ausgezeichneten Fabricanten, und dieser bestrebte sich, mir ein Brod aus Kleber zu bereiten; was er aber auch machen mochte, der Zusatz eines Fünftel Mehls war immer nöthig. Man kann auf diese Weise ein sehr leichtes und angenehm schmeckendes Brod erlangen. Dieß ist indeß noch kein befriedigendes Resultat, denn unser Brod enthält ungefähr noch ein Sechstel Satzmehl; es ist aber eine große Verbesserung, denn 200 Grammes dieses Brodes, mit guter animalischer Nahrung, genügen, und die Quantität des täglichen, in den Körper aufgenommenen, Satzmehls beträgt nur ungefähr 85 Grammes, was für die Aufgabe sehr unbedeutend ist und die Ernährung der Diabetischen äußerst leicht macht.

Die zweite Frage, welche ich zu lösen hatte, war weit schwieriger; denn, um die diabetische Constitution zum Normalstande zurückzuführen, muß man entweder eine jener seltenen glücklichen Inspirationen, oder eine sehr genaue Kenntniß von der Natur der Krankheit haben. In diesem besonderen Falle kann diese Kenntniß genügen, denn es handelt sich hier nicht um eine von den Krankheiten, welche in ihrem Gefolge unverbesserliche Veränderungen

Digitized by Google

haben; kein zum Leben erforderliches Organ ist primär afficirt; es ist vielmehr eine Verirrung der Functionen; diese aber ist sehr widerspenstig; die Lungentuberkeln, z. B., oder andere organische Veränderungen sind hier nur consecutiv; die primäre Krankheitsform ist zu heilen, und wenn dieß bisjetzt nicht gelungen war, so rührt dieß daher, daß sich die wahre Ursache der Krankheit unseren Untersuchungen bisjetzt entzogen hat.

Folgende Betrachtungen haben mich bei meiner Arbeit geleitet: Die saure Absonderung der Haut wird plötzlich und vollständig bei'm diabetes unterbrochen; dieß ist eine tiefgehende Ursache der Störung; die Schleimhaut und die Drüsen des Verdauungsapparates liefern Flüssigkeiten, deren Zusammensetzung durch diese Unterdrückung der Hautsecretion rectificirt ist; das alkalische Product ist fast ganz und gar durch ein saures ersetzt. Kann man hieraus schließen, daß die Säuren, welche sich in größerer Quantität in dem Verdauungsapparate finden, auf das Satzmehl einwirken, um dasselbe in Zucker umzuwandeln? Gewiß nicht, denn ich habe schon lange nachgewiesen, daß mineralische oder organische Säuren durchaus keinen Einfluß haben, um das Satzmehl bei der Temperatur, bei welcher die Verdauung vor sich geht, in Zucker umzuwandeln. Hier ist nun aber eine Bemerkung, welche wir nicht übersehen dürfen: Ueberall, wo wir diese organischen Säuren in hinreichender Menge bemerken, da finden wir auch die Modification des Eiweißstoffes, welche eine Umwandlung des Satzmehls in Zucker bewirkt; dieß beobachtet man bei dem Reifen aller Früchte; dasselbe muß auch in dem Körper des Diabetischen der Fall seyn, und der Ausgangspunct der Krankheit wäre hiernach die Unterdrückung des Schweißes und die Störung der Absonderung der Schleimhäute und Drüsen des Verdauungsapparates.

Giebt man diese Hypothese zu, wie sie mir durch Beobachtung und Erfahrung erwiesen scheint, so handelt es sich darum, die Hautfunction wiederherzustellen; es sind in dieser Beziehung allerdings viele vergebliche Versuche angestellt worden: Die Dampfbäder, welche Ridasius, Burdolei und so viele Andere gerühmt haben, haben niemals eine deutliche Heilwirkung gehabt. Dasselbe gilt von den Schwefelbädern, welche von Altomare und so vielen Anderen gerathen wurden; ebenso das Ammoniak-Hydrosulphat, welches von Rollo gerühmt und von so Vielen versucht worden ist. Die Mittel zur Herstellung der Hautthätigkeit, welche mir wirksam erschienen sind bei der Behandlung der zuckerigen Harnruhr, sind: 1) wollene Kleider in hinreichender Menge, um fortdauernde Diurese zu erhalten; 2) die innere Darreichung schweißtreibender Mittel, z. B. der Ammoniakalien und Opiate. Ich will nun vier, nach diesem Princip behandelte Fälle mittheilen.

Erster Fall. — Gobert, jetzt achtzehn Jahre alt, leidet seit ungefähr drei Jahren an diabetes. Der Anfang seiner Krankheit trifft mit der Unterdrückung eines Hautausschlags zusammen. Der junge Mann ist scheu mehrmals im Spitale gewesen, und ich habe ihn auch bei meinen früheren Aufsätzen bereits erwähnt. Bei seiner Aufnahme besteht die Krankheit in voller Heftigkeit; sein Appetit ist stark; der Durst brennend; er läßt 10 bis 15 Litres durchsichtigen Urin, von dem Geruche der Molken, von süßem Geschmacke, einer Dichtigkeit von 1028 bis 1036, mit beinahe einem Kilogramme Zucker. Der Speichel ist sauer; die Zähne schwarz, oder schon zerstört; der ausgedehnte Darm bewirkt Hervorragung des Unterleibes; übrigens ist der Kranke abgemagert; indeß, durch Enthaltsamkeit satzmehlhaltiger Speisen und gute Nahrung kehren seine Kräfte wieder; sein Körperumfang nimmt zu; die Kräfte heben sich; der Aufenthalt in dem Spitale langweilt ihn, und jedesmal verläßt er das Spital mit dem Glauben, daß er geheilt sey. Er wurde am 22. Mai auf der Abtheilung des Herrn Roux aufgenommen. Er war blaß und mager. Folgendes ist eine Tabelle über das Verhältniß seiner Nahrung und Quantität des Zuckers in seinem Urine, zu verschiedenen Zeiten seiner Behandlung, vom 9. Juni 1841 bis zum 11. September desselben Jahres. Diese Tabelle enthält die Rotationskraft des Urins, die Länge der Beobachtungsröhre, die Proportion des Zuckers in einem Litre Urin, die Quantität des Urins von vierundzwanzig Stunden, die Menge des Zuckers in dieser Quantität, endlich die Art des Nahrungsmittels.

Datum.	Rotationskraft.	Länge der Beobachtungsröhre.	Verhältniß des Zuckers.	Quantität des Zuckers.	Menge des Zuckers.	Nahrung.
		MM.	Grammen.	Litres.	Grammen.	
9. Juni . . .	8,5	306	65,38	9,25	601,76	Gewöhnliches Brod, 680 Gr.
11. Juni . . .	6,5	307	50,00	4,50	225,00	Brod aus Kleber, 680 "
14. Juni . . .	7,5	313	53,27	5,00	266,35	Gewöhnliches Brod, 440 "
15. Juli . . .	11,5	312,5	80,15	5,00	408,00	" " 440 "
20. Juli . . .	12,0	312	90,52	5 66	512,43	" " 680 "
22. Juli . . .	11,5	314,5	86,00	6,00	516,00	" " 680 "
23. Juli . . .	10,5	308	80.00	5,60	448,00	" " 680 "
24. Juli . . .	9,0	310	68,33	4,50	307,47	Brod aus Kleber, 600 "
25. Juli . . .	9,0	310	68.33	6,00	409,98	Gewöhnliches Brod, 440 "
27. Juli . . .	9,0	315	67,40	4,00	269,60	Brod aus Kleber, 500 "
29. Juli . . .	9,0	310	68.33	3,75	256,33	" " " 500 "
30. Juli . . .	9,0	311	68,10	3,50	238.35	" " " 500 "
31. Juli . . .	10,5	310	83,00	4,10	240,30	Gewöhnliches Brod, 440 "
2. August . .	9,01	313	67,70	4.00	270,80	Brod aus Kleber, 500 "
5. August . .	10,0	303	77,70	3,00	233,10	" " " 500 "
16. August . .	10,0	318	74.71	3,00	224,13	" " " 500 "
21. August . .	7,0	311	52,65	3,10	163,21	" " " 500 "
1. September . .	10,0	317	74,34	2,75	204,33	" " " 500 "
11. September . .	9,0	311	68,1	2,25	153,22	" " " 500 "

Digitized by Google

Untersucht man diese Tabelle aufmerksam, so sieht man, daß die Quantität des Urins und des Zuckers immer rasch abnahm, wenn das gewöhnliche Brod durch Kleberbrod ersetzt wurde; so, z. B., ließ Gobert am 9. Juni 9,25 Litres Urin mit 601,76 Grammes Zucker; am 11. Juni dagegen nur noch 4,50 Litres Urin mit 225 Grammes Zucker. Diese Regel hat keine Ausnahme erlitten. Am 11. September, den Tag vor seiner Entlassung aus dem Spitale, ließ er, da er sich von Kleberbrod nährte, nur noch 2,25 Litres Urin, mit 153,22 Grammes Zucker; sein Körperumfang hatte zugenommen, er hielt sich für geheilt, verließ aber das Spital noch mit diabetes.

Boibuzet, einundvierzig Jahre alt, ein Schmidt, wurde am 25. Juni 1841 in das Hôtel Dieu aufgenommen; er war ungefähr seit einem Jahre diabetisch, und ist bereits im Hôpital St. Louis behandelt worden. Er ist abgemagert, schwach; sein Appetit und Durst sind sehr entwickelt; er läßt 4 bis 5 Litres Urin, von einer Dichtigkeit 1000,29 bis zu 1000,36. Folgendes ist eine Uebersicht derselben Puncte, wie bei der vorigen Tabelle:

Datum.	Rotationskraft.	Länge der Beobachtungsröhre.	Verhältniß des Zuckers.	Quantität des Urins.	Menge des Zuckers.	Nahrung.
		M. M.	Grammen.	Litres.	Grammen.	
28. Juni . . .	13	316,5	99,50	4,20	417,90	Gewöhnliches Brod, 680 Gr.
3. Juli . . .	13,75	313	103,00	4 25	437,75	" " 680 "
15. Juli . . .	12,5	309	96,50	4,50	434,25	" " 680 "
17. Juli . . .	12,5	309	96,50	4,30	414,95	" " 680 "
21. Juli . . .	11 0	315	82,19	4.50	328,76	" " 680 "
22. Juli . . .	13	312	98,08	4,20	421,94	" " 680 "
23. Juli . . .	13	305	100	3,10	310	" " 680 "
24. Juli . . .	13	313	97,75		391	" " 680 "
25. Juli . . .	11	312	83	4,25	352,75	" " 680 "
27. Juli . . .	12	308	94,86	3,25	307,29	" " 680 "
28. Juli . . .	11	309	83,81	3	251,43	Brod aus Kleber, 600 "
29. Juli . . .	10	308	75,41	2,75	210 83	" " " 600 "
30. Juli . . .	12,5	309	96,50	4	386	Gewöhnliches Brod, 680 "
31. Juli . . .	10,5	308	80	5,45	436	" " 680 "
2. August . . .	11	317	81,7	3	245,10	Brod aus Kleber, 500 "
4. August . . .	11,5	318,5	80,10	2.50	200,25	" " " 500 "
9. August . . .	13,5	309,5	106	4	424	Gewöhnliches Brod, 680 "
12. August . . .	11,5	317	80,12	2,25	181,37	Brod aus Kleber, 500 "
15. August . . .	13,5	309	106	3,80	402,80	Gewöhnliches Brod, 680 "
26. August . . .	10,5	309	50	3	240	Brod aus Kleber, 500 "
29. August . . .	9	312,5	68,35	3,50	255,22	" " " 500 "

Diese Resultate beweisen ebenfalls, daß der Ersatz des gewöhnlichen Brodes durch Kleberbrod den constanten Effect hatte, das Verhältniß des Zuckers und die Quantität des Urins zu vermindern. So nahm am 31. Juli der Kranke 680 Grammen gewöhnliches Brod zu sich, und sein Urin enthielt 436 Grammen Zucker; am 4. August betrug, bei 600 Grammen Kleberbrod, die Proportion des Zuckers 200 Grammen; ebenso, wie bei Gobert, verließ auch dieser Kranke das Hôtel Dieu mit sehr geringen diabetischen Symptomen, aber sein Urin enthielt doch noch Zucker, und er hatte noch immer eine Dichtigkeit von 1030; er ist nicht geheilt, will aber in seine Familie zurückkehren

Ich muß bemerken, daß bei diesen beiden Beobachtungen die Quantität des Zuckers beträchtlicher ist, als der Theorie nach anzunehmen wäre; denn 600 Grammen Kleberbrod enthalten nicht so viel Satzmehl, als zur Bildung von 200 Grammen Zucker erforderlich ist; ich muß aber bemerken, daß beide Kranke sehr unfolgsam sind: wo sie irgend die Aufsicht hintergehen und sich Brod, Kartoffeln oder Bohnen verschaffen können, da thun sie es. Ihre Einsicht und ihre Willenskraft sind denen der Opiumesser zu vergleichen.

Ich muß, um diese beiden Beobachtungen vollständiger zu machen, hinzufügen, daß mehrere Mittel erfolglos bei Beiden versucht worden sind: So hat Gobert Opium genommen, von 5 bis 40 Centigrammen, ebenso Chinin in großer Dosis einen ganzen Monat lang. Boibuzet hat ebensolange Eisenmittel gebraucht, und Beide haben zehn Tage lang eine Mixtur mit 1 bis 6 Grammen Ammonium carbonicum genommen. Der Urin der beiden Kranken war gewöhnlich sauer. Die beiden ersten Tage, welche der Darreichung des kohlensauren Ammoniums folgten, zeigten keine Veränderung des Urins; nach dem dritten Tage aber wurde der Urin alkalisch, und dieß fiel mit einer leichten Zunahme an Urin und Zucker zusammen. Ich komme auf die wichtige Bemerkung zurück, nachdem ich zwei andere Beobachtungen mitgetheilt haben werde, welche für die Aerzte beachtenswerth sind, weil sie Beispiele von Diabetischen geben, deren Urin ganz zum normalen Zustande zurückgekehrt ist. Diese Fälle sind so selten, daß Dr. Prout, welcher eine vortreffliche Arbeit über den diabetes geliefert hat, sagt: daß er in seiner ganzen Praxis kaum ein einziges Mal den diabetischen Urin zum Normalzustande hat zurückkehren sehen. Dasselbe ist die Ansicht Rayer's, welcher ein competentes Urtheil über diese Krankheit hat.

Herr A., Landbesitzer in Louisiana, im kräftigsten Alter, hat seit etwa sechs Monaten bemerkt, daß er von sehr lebhaftem Durst gequält wurde, daß die Quantität seines Urins beträchtlich wurde, und daß täglich sein Körperumfang und seine Kräfte abnahmen, sowie daß sein Gesicht sehr rasch schwächer wurde. Erschreckt

Digitized by Google

durch diese Symptome, kam er nach Paris, und wendete sich an Herrn Fanconneau, welcher eine Zuckerharnruhr diagnosticirte und den Kranken mir zuschickte, da er von meinen früheren Arbeiten wußte.

Am 16. August 1841 lebte Patient wie früher: die Menge des im Tage consumirten Brodes betrug etwa 500 Gran, er ließ ungefähr 3,20 Lit. zuckrigen Harn von einer leicht bräunlichen Färbung, molkenartigem Geruch und einer Dichtigkeit von 1032. bei einer Länge der Röhre von 313 Mm. Das Rotationsvermögen betrug 7. Ich schloß hieraus, daß der Urin im Liter 52,63 Gramm Zucker enthielt, und daß die Gesammtmenge dieses Bestandtheils in 24 Stunden 168,42 Gr. betrug. Ich verordnete: 1) Vertauschung des gewöhnlichen Brodes mit Kleberbrod; 2) vollständige Kleidung in Flanell; 3) Gebrauch einer Mixtur mit einem Grammen kohlensaurem Ammonium, 10 Gr. Weingeist, 20 Gr. Syrup und 100 Gr. Wasser, Abends einen Botus mit 2 Gr. Theriak und 25 Milligr. Opiumextract. Unter der Einwirkung dieser Mittel stellte sich der seit langer Zeit unterdrückte Schweiß reichlich wieder ein, der Durst verminderte sich und damit auch die Menge des Urins. Dieses Regim wurde bis zum 18. fortgesetzt; der Urin war immer noch sauer, stärker gefärbt, Geruch und Geschmack vom normalen Urin. Die Quantität betrug 1,25 Liter, die Dichtigkeit 1019, das Rotationsvermögen 0, also Harnzucker nicht eine Spur. Die chemische Analyse bestätigte diese Angaben und bewies, daß die Zusammensetzung des Urins vollkommen die eines gesunden Menschen war.

Ich verordnete die Fortsetzung des vorgeschriebenen Regims, ließ aber das Kleberbrodt aussetzen und den Kranken zum gewöhnlichen Brod zurückkehren. Die Untersuchung des Urins am 21. ergab normalen Geruch und Geschmack, Quantität 1,25 Lit., aber eine Dichtigkeit von 1028; mit dem Biotschen Apparate ergab sich ein Rotationsvermögen von 5,5 bei einer Länge der Röhre 309 Millim. Es enthält also das Liter 45,90 Gr., und die ganze Menge dieses Bestandtheils ist 62,86.

Ohne mich durch dieses Wiedererscheinen des Zuckers im Urine beunruhigen zu lassen, verordnete ich die Fortsetzung des gewöhnlichen Brodes, ließ aber den Kranken sich wärmer bedecken und die Dosis des kohlensauren Ammoniums, sowie des Opiumextractes, verdoppeln. Der Urin wurde am 25. August untersucht; das Rotationsvermögen war 0, Dichtigkeit 1020, Quantität 2,25 Liter, Zusammensetzung und Beschaffenheit wie bei'm normalen Urin. Am 27. dieselben Resultate. Dichtigkeit 1018, Rotationsvermögen 0, Zusammensetzung und übrige Beschaffenheit normal, sauer.

Herr A. ist nicht mehr diabetisch, zehn Tage der Behandlung haben genügt, um die Function der Haut herzustellen, den Zucker aus dem Urine verschwinden zu lassen, die Kräfte und die Energie wiederherzustellen, und, was sehr bemerkenswerth ist, das Gesicht wieder zu dem Grade der Vollkommenheit wieder zurückzuführen, welchen es vor dem Anfange der Krankheit hatte. Da Patient seinen Diabetes von einer Verkältung herleitete, so empfahl ich ihm eine Reise nach dem Süden und den Gebrauch der Schwefelwasser in den Pyrenäen. Er hat mir versprochen, daß er, sowie die Dichtigkeit des Urins 1028 übersteige, er mir sogleich schreiben werde. Ich habe nichts wieder erfahren und schließe daraus auf die Vollkommenheit seiner Heilung.

Dr. H., Chirurgien major, a. D., leidet seit mehr, als zwei Jahren an Zuckerharnruhr; sein Appetit ist beträchtlich, sein Durst lebhaft; seine Kräfte nehmen allmälig ab. Er litt außerdem an einer Cataract, welche er sich von Hrn. Pinet Grandchamp operiren lassen wollte, welcher ihm jedoch gerathen hat, seinen Diabetes vor der Operation beseitigen zu lassen; er wies ihn deßwegen an mich. Der Kranke war von Dr. Ytanté begleitet, welcher mit der größten Gefälligkeit alle meine Verordnungen unterstützte. Am 1. September lebte Patient, wie gewöhnlich und verbrauchte etwa 500 Gr. Brod im Tage. Sein Urin war leicht bräunlich, wenig riechend, zuckerhaltig, von einer Dichtigkeit von 1036, das Rotationsvermögen 13, die Länge der Röhre 314,5 Millim., also das Verhältniß des Zuckers in einem Liter Urin 97,30, Quantität des Urins 3,50 Liter, die Gesammtmasse des Zuckers in 24 Stunden 340,55.

Ich verordnete den Gebrauch des Kleberbrodes, Flanellkleidung und den Gebrauch einer Mixtur mit 50 Centigr. kohlensaurem Ammonium, einem Botus von 2 Gr. Theriak mit 25 Milligr. Extr. Opii gummosum. Der Urin wurde am 11. September untersucht. Er war von bräunlicher Färbung, Dichtigkeit 1030. Geruch normal, Geschmack salzig, ein wenig süßlich, Rotationsvermögen 8, Länge der Röhre 310 Millim., also Verhältniß des Zuckers in einem Liter Urin 10,76 Gr., Quantität des Urins 2 Liter, Gesammtmenge des Zuckers 121,48.

Dieselbe Behandlung wurde fortgesetzt, und der Urin am 23. September untersucht. Dichtigkeit 1032, bräunliche Färbung, normaler Geruch, nicht zuckriger Geschmack, Rotationsvermögen 5, Länge der Röhre 309, also 53,10 Gr. Zucker in einem Liter. Quantität des Urins ungefähr 2 Liter, Gesammtmenge des Zuckers 76,80.

Dieselben Mittel wurden bis zum 4. October fortgesetzt. Die Dichtigkeit des Urins betrug alsdann 1017, der Geruch, Geschmack und die Färbung waren die des normalen Urins, Rotationsvermögen 0, Quantität 1,50, Zusammensetzung des Urins, wie bei'm gesunden Menschen.

Eine einmonatliche Behandlung hat genügt, um den Urin zu normaler Zusammensetzung und Quantität zurückzuführen, und zwar in einem sehr ungünstigen Falle; denn die Krankheit hatte bei einem mehr, als 60 Jahre alten Mann über zwei Jahre gedauert. Die Heilung war indeß noch nicht vollkommen erreicht.

Ich ließ dieselbe Behandlung fortsetzen und nur das gewöhnliche Brod an die Stelle des Kleberbrods treten. Der Urin wurde am 13 October untersucht. Die Dichtigkeit betrug wieder 1030 (ein übles Zeichen); Geruch und Geschmack waren die des normalen Urins, Quantität 1,50 Liter, Rotationsvermögen 4,5, also 34,15 Gr. Zucker im Liter, Gesammtmenge 51,22.

Es wurde ihm eine wärmere Kleidung empfohlen und dasselbe Regimen fortgesetzt. Der Urin wurde am 22. Oct. untersucht. Die Dichtigkeit desselben betrug 1021, das Rotationsvermögen 0, Geruch, Farbe und Zusammensetzung des Urins waren normal. Dieß war indeß noch keine definitive Heilung, denn am 5. November zeigte der Urin eine Dichtigkeit von 1042, zwar immer noch den normalen Geruch, normale Farbe und Quantität, aber ein Rotationsvermögen von 7,5, bei einer Länge der Röhre von 312. Das Liter enthielt daher 56,30 Gr.

Ich verordnete nun ein Flanellhemd und steigerte die Dosis des kohlensauren Ammoniaks auf 2 Gr. täglich, die des Opiumextractes auf 5 Centigr. Der Urin wurde am 8. Nov. wieder untersucht; Geruch, Farbe und Quantität waren normal. Bei'm Abkühlen setzt sich Harnsäure ab; die Dichtigkeit betrug 1034, das Rotationsvermögen 4 bei einer Länge der Röhre von 308. Es war also 31,07 Zucker im Liter Urin.

Das vorgeschriebene Regimen wurde fortgesetzt, und am 10. November betrug die Dichtigkeit des Urins nur 1019, das Rotationsvermögen 0; Geruch, Farbe und Zusammensetzung des Urins waren normal. Ich verordnete immer noch die Fortsetzung der Mittel, welche eine so günstigen Erfolg gehabt hatten und hoffe, daß die Heilung bleibend seyn wird, obwohl mehrmals sich wiederum etwas Zucker eingestellt hat. Die Proportion desselben ist so gering, die begleitenden Symptome, Schwäche, Abmagerung, Durst sind so vollständig verschwunden, daß ich glaube, diesen Fall unter die Heilungen aufnehmen zu können.

Werfen wir nun noch einen allgemeinen Blick auf die vier Beobachtungen, welche mitgetheilt worden sind, so wird, wie ich glaube, einige neue Belehrung aus dieser Vergleichung hervorgehen.

Auf den ersten Blick könnte man glauben, daß unsere vier Kranke sämmtlich denselben Einflüssen ausgesetzt werden seyen: es wurde gleichmäßig Kleberbrod verordnet nebst Opium und Ammonium, und doch ist nur bei den beiden letzten Kranken der Urin zum normalen Zustande zurückgeführt. Die Ursache dieser Verschiedenheit ergiebt sich nur aus der Vergleichung der Thatsachen. Bei den beiden ersten wurden keine Flanellkleider angewendet; bei den beiden letzten wurde auf dieses Mittel gedrungen. Der Urin der beiden ersten Kranken wurde unter dem Einflusse des kohlensauren

Digitized by Google

Ammoniums alkalisch. Dieses Salz wurde mit dem Urine ausgeschieden, und sein Einfluß als Diaphoreticum blieb gleich 0; bei den beiden letzten dagegen war die Haut durch die wollene Kleidung erregt und zu einer activen Function gesteigert; das kohlensaure Ammonium ging nicht in den Urin über, welcher constant sauer blieb.

Als bei den beiden letzten Kranken der Zucker wieder in dem Urine zum Vorscheine kam, so wurden nun auf's Neue hinreichend warme wollene Kleider empfohlen, um eine anhaltende Diaphorese zu unterhalten, und der Erfolg hat unsere Erwartung befriedigt.

Die Thatsachen scheinen hiernach die von mir aufgestellte Theorie des Diabetes vollkommen zu bestätigen; der Arzt hat dadurch ein rationelles Ziel, worauf er bei der Behandlung einer so widerspenstigen und bisjetzt als unheilbar betrachteten Krankheit loszugehen hat. (Comptes rendus de l'Acad. des sciences XIII. 15. Nov. 1841.)

Merkwürdige Fälle von paralysis.

In dem Memoriale della Medicina Contemporanea vom Februar, sind zwei ungewöhnliche Varietäten dieser Krankheitsform beschrieben. In der einen, welche Herr Gabbi eine paralysis alternata nennt, nahm die paralysis nur sehr beschränkte Oberflächen an der rechten Körperseite ein, welche durch Theile der Haut voneinander getrennt waren, die ihre normale Sensibilität besaßen. So war am Gesichte und Ovarium kaum eine Spur von Gefühl vorhanden, und am hintern Theile des Halses und in der rechten Schulter war dasselbe gänzlich erloschen; dagegen war es vom hintern Rande des sterno-cleido-mastoideus vorwärts bis zur Mittellinie vollständig erhalten. Ebenso war in der Achselhöhle und über dem deltoideus vollkommene Gefühllosigkeit zugegen, die aber am untern Rande dieses Muskels aufhörte; von hier bis auf einen Zoll vom Radio-carpal-Gelenke entfernt war das Gefühl ganz normal, von da abwärts wieder Alles gefühllos. Die ganze rechte Seite des Stammes bis zur Schaamgegend war gefühllos; in der untern Extremität dieser Seite dagegen war dieß nicht der Fall. Diese paralysis kam bei einem Mädchen von 17 Jahren vor, in Folge einer suppressio mensium, und zur Zeit, als dieses geschrieben wurde, hatte sie aller Behandlung widerstanden.

Der zweite Fall, von S. Fario beschrieben, betraf einen jungen Mann, der eine lange Zeit an amaurosis, strabismus des rechten Auges und hartnäckiger Verstopfung gelitten hatte. Sein Arzt, der seinen Unterleib untersuchen wollte, wurde nicht wenig überrascht, als er fand, daß die Haut desselben ganz gefühllos sey, obgleich kein anderes Zeichen von paralysis vorhanden war. Beim Durchstechen mit einer Stecknadel fand sich's, daß auch die darunter liegenden Bauchmuskeln des Gefühls beraubt waren. Es wurden häufig Blutegel über der Wirbelsäule angelegt und reizende Fußbäder und Purganzen angewendet; jedoch hatten sie nur eine geringe Verbesserung des Zustandes zur Folge. Hierauf wurde Strychnin gegeben und mit den Dosen desselben allmälig bis zu gr. jß p. diem gestiegen. Es traten aber Convulsionen ein; der Gebrauch des Mittels wurde ausgesetzt und nichts weiter angewendet, als Mercurialeinreibungen am untern Theile der spina und um die orbita. Unter dem Einflusse dieser Behandlung verschwand die Anästhesie und mit dieser auch die amaurosis und die Verstopfungskrankheiten, welche wahrscheinlich alle von einer und derselben Ursache abhingen. (Medical Gazette, November 1841.)

Miscellen.

Mangel des corpus cavernosum penis ist von Hrn. Hild an einer Leiche gefunden worden, von der leider sonst nichts zu erfahren war. Folgendes ist der Befund: Der penis schien äußerst schlaff die glans, von normaler Form; und Farbe, schien bloß durch Haut mit dem übrigen Theile des penis in Verbindung zu seyn. Unmittelbar über und hinter derselben fand sich eine fistulöse Oeffnung, von welcher über die ganze Länge des Rückens des Organs sich eine linienförmige Narbe von 2½ Zoll Länge erstreckte. Am andern Ende dieser Narbe, jedoch an der entsprechenden Stelle der untern Fläche, fand sich eine zweite Fistelöffnung, welche in die urethra eindrang. Wenn eine Sonde durch die normale Mündung der urethra eingeführt wurde, so drang sie durch die obere Fistelöffnung an der Basis der glans wieder hervor; von da bis zur untern Fistelöffnung war die urethra nicht permeabel; von der letztern Oeffnung aber drang die Sonde leicht in die Blase ein. Bei einer genauen Zergliederung fand sich, daß das corpus cavernosum 2½ Zoll von der glans entfernt, plötzlich endete; der spongiöse Theil reichte allein bis nach Vorn, hatte aber seine spongiöse Structur verloren und hatte nur den Umfang einer Rabenfeder. Der Verfasser vermuthet, daß eine gangränöse Entzündung einen Theil des corpus cavernosum zerstört habe. (Dublin Journ., July 1841.)

Zur Erleichterung und Sicherung der Vaccination, in den bei Armen nicht selten vorkommenden Fällen, wo die Haut eine trockene und schlaffe Beschaffenheit zeigt, bedient sich Hulard zu Rouen des Hülfsmittels, an der Vaccinationsstelle vorher ein oder zwei trockne Schröpfköpfe aufzusetzen, um so die Vitalität zu stimuliren. Er versichert, daß dieses Verfahren ihm die besten Erfolge gewährt habe.

Bei einseitiger Lähmung der Gesichtsmuskeln nach Erkältung empfiehlt Herr Bartley den innern und äußern Gebrauch des Jods. Bei einem gegen andere Mittel hartnäckigen Fall wurden 5 Gran Kali hydriodicum in einem Weinglase voll Wasser drei Mal täglich innerlich und zweimaliges Einreiben des Unguentum kali hydriodici hinter dem Ohre, über dem Stamme des facialis verordnet. Schon nach fünf Tagen war eine auffallende Besserung zu bemerken, und nach einem Monate war die Beweglichkeit sämmtlicher Muskeln im Gesichte vollkommen hergestellt.

Bibliographische Neuigkeiten.

Leçons sur l'Histoire naturelle des corps organisés, professées au Collège de France. Par M. *Duvernoy*. 2. fascicles. Paris 1842. 8.

The Introductory Letter to the Course of Chemistry and the Concluding Lecture on the Theory and Phenomena of Heat, delivered by Professor *Draper*, Session 1841—1842 in the university of New-York. New-York 1842. 8.

A Dispensatory or Commentary on the Pharmacopoias of Great Britain, comprising the Natural History, Description, Chemistry, Pharmacy, Actions, Uses and Doses of the Articles of the Materia medica. By Rob. *Christison* etc. Edinburgh 1842. 8.

Anatomie pathologique du corps humain, ou Description et figures lithographiées et coloriées des diverses altérations morbides dont le corps humain est susceptible. Par J. *Cruveilhier* etc. 4t. et dernière livraison. Paris 1842. Fol.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 475. (Nr. 13. des XXII. Bandes.) Mai **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit) *).

Die theoretische Geologie selbst ist ähnlichen Umwälzungen unterworfen, wie die, mit deren Ergründung sich diese Wissenschaft beschäftigt. Die Ansichten wechseln darin so häufig, als die Gebirgsschichten, und von Zeit zu Zeit macht sich eine ganz neue Theorie zur Erklärung der oder jener Hauptclasse von Erscheinungen geltend. Einmal geht es in der Geologie gewaltig stürmisch zu, und des Erdbebens und Brandes ist kein Ende; ein andermal erblickt man in den Erscheinungen, die auf eine frühere Veränderung hindeuten, überall nur Beweise der langen Fortdauer eines vergleichungsweise ruhigen Zustandes. Zur Zeit, wo der Plutonismus triumphirte, wollte man Alles durch die sich kräftig kundgebende oder verborgene Thätigkeit der Hitze erklären; und als die Neptunisten florirten, glaubte man hinsichtlich aller, nicht nur chemischen, sondern auch mechanischen Veränderungen auf der Erdoberfläche mit dem Wasser oder einem allgemeinen Auflösungsmittel, welches Berg und Thal überfluthet habe, fertig werden zu können.

Eine umsichtigere Anschauung des Gegebenen hat diese beiden einander schroff entgegenstehenden Theorieen miteinander zu verschmelzen und dem Feuer, wie dem Wasser, jedem seine besondere Rolle bei den Processen zuzutheilen gewußt, durch welche die einst chaotische Masse der Erdrinde allmälig in den sich für die Existenz und Erhaltung organischer Geschöpfe geeigneten Zustand gelangte. Allein dieser modificirte Huttonianismus, zu dem sich bei Weitem die meisten Geologen unserer Zeit bekennen, setzte als einen unumstößlichen Glaubensartikel voraus, daß es in der Vorwelt heißer gewesen sey, als zu unserer Zeit; daß Tropenleben die gemäßigten und selbst die Polarregionen unseres Erdballs bevölkert habe, und daß jene Landstriche, wo jetzt höchstens Zwergbirken und Krummholzkiefern fortkommen, einst Palmen und Baumfarrn erzeugt haben. Die fossilen Pflanzen der Kohlenformation, sowie die Muscheln aller Formationen bis fast zu den neuesten tertiären Schichten hinauf, deuten ebenfalls auf einen weit höhern, jedoch unbestimmbaren Wärmegrad hin, als der gegenwärtige *). Dieser so lange für unantastbar gehaltene Glaubensartikel wird nun aber durch gewichtige und einander gegenseitig unterstützende Zeugnisse angefochten, deren gründlicher Erwägung man sich nicht länger entziehen kann. Ein Agens, das rücksichtlich der Ausdehnung, in der es gewirkt haben soll, neu genannt werden muß, wird der Geologie aufgedrungen, und wie sich einst der Plutonismus, dann der Neptunismus allgemein geltend machte, so will man jetzt der in der Schweiz aufgekommenen neuen Lehre einer allgemeinen Eiszeit, eines sich von den Polen bis zum Aequator erstreckenden Eismeeres, die Herrschaft erkämpfen.

Ohne die mechanische Einwirkung dieses Riesengletschers glaubt man gegenwärtig die neuern und oberflächlichern Veränderungen auf unserer Erdrinde nicht erklären zu können. Selbst die Fragen ersten Ranges, z. B., ob Granit und Trapp durch Feuer oder Wasser entstanden seyen, und die Lehre von den Universalformationen haben bei den Geologen keine hartnäckigere Polemik veranlaßt, als die Beschaffenheit und Dauer jener Processe, durch welche die neuern geologischen Veränderungen bewirkt worden sind, die Erdrinde ihre gegenwärtigen Umrisse erhielt und große, sowie kleine Felsenmassen weit von ihrer ursprünglichen Lagerstätte an Orte fortbewegt wurden, wo sie nun mächtige Geschiebe bilden oder als scharfkantige Blöcke vereinzelt liegen geblieben sind. Processen der Art verdanken die Geschiebe im südöstlichen England (der sogenannte drift), im Great Glen Schottland's und die Uferbänke von Glen Roy ihre Entste-

*) Obiger Artikel wird in gegenwärtiger Zeit, wo der ärgerliche Streit zwischen Agassiz und Schimper die öffentliche Aufmerksamkeit des Publicums in Anspruch nimmt, mit besonderm Interesse gelesen werden, indem er, auch ohne daß der Letztere darin genannt wird, manches diesen Streit Betreffende zurechtlegen dürfte, da der Verfasser im Geiste völliger Unparteilichkeit schreibt. D. Uebers.

*) S. Lyell's Elements of Geology 1841, I. 285, II. 125.

Digitized by Google

dung; eben daher rühren die aus der scandinavischen Halbinsel stammenden Granitblöcke, die man in den Ländern südlich von der Ostsee, sowie in Esthland, Rußland, Dänemark, zerstreut findet; endlich die scharfkantigen Blöcke, welche auf den Kalkbergen des Jura abgesetzt worden sind, und deren Gebirgsorten man an ihrer ursprünglichen Lagerstätte erst in einer Entfernung von 80—100 engl. Meilen auf den höchsten Alpen findet. Manche Geologen haben diese und ähnliche Erscheinungen mittelst der Fortbewegung gewaltsam einer gewaltigen Wasserfluth erklären wollen, welche in der Vorzeit über die Erdoberfläche geströmt sey; andere haben sich ereifert, zu behaupten, es seyen noch jetzt Ursachen thätig, die hinreichend kräftig wirkten, um im Laufe der Zeit jene scheinbar gewaltsamen Folgen herbeizuführen. Wir werden in diesem Artikel die Gründe mittheilen, welche diesen beiden Theorieen entgegenstehen, und wollen hier in Betreff letzterer nur erwähnen, daß man sich, um ihr Geltung zu verschaffen, hauptsächlich der apagogischen Methode bediente, d. h., die Unzulässigkeit oder Unmöglichkeit der entgegengesetzten Theorie zu beweisen suchte, ohne die Gültigkeit der vertheidigten Ansicht direct darzulegen. Die neue geologische Schule der Schweiz behauptet nun aber nicht nur die Unrichtigkeit jener beiden Hypothesen, sondern will zugleich die mechanischen Veränderungen, welche sich in der wichtigen und interessanten Periode, die zwischen dem gegenwärtigen und dem vorweltlichen Zustande der Dinge liegt, zugetragen haben, durch eine damals vorhanden gewesene außerordentliche Ausdehnung der Gletscher erklären, vermöge deren die noch gegenwärtig durch die Gletscher bewirkte Abreibung der Felsen (Glättung ꝛc.) und Fortbewegung von Blöcken ꝛc., jedoch in einem weit größern Maaßstabe, zu Wege gebracht worden sey.

Durch die Erfahrung belehrt, daß schon früher geologische Hypothesen begierig angenommen und später sehr modificirt wurden, fühlen wir uns aufgefordert, zuvörderst in der Anerkennung der ausgedehnten Einwirkung eines zwar schon bekannten, aber bisher rücksichtlich der Veränderung der Erdoberfläche für sehr unerheblich gehaltenen Agens mit aller Behutsamkeit zu Werke zu gehen; dann aber besonders auf die Nothwendigkeit hinzuweisen, daß Nichts, was bisjetzt in der Geologie für wissenschaftlich festgestellt gegolten hat, der neuen Theorie voreilig geopfert werden dürfe, so plausibel sie auch übrigens scheinen mag. Die Sucht, ohne Weiteres zu generalisiren, ist in keiner Wissenschaft so gefährlich, wie in der Geologie, wo eine Erscheinung so häufig mit einer andern im Widerspruche zu stehen scheint, und wo die Conflicte sich häufen, je mehr man in's Einzelne eingeht. Die Verdammung aller überflüssigen Ursachen aus der Wissenschaft ist sicher eine der ersten Regeln; allein bei der Geologie verfällt man nur zu oft in den entgegengesetzten Fehler, d. h., man zwackt von den Zeugnissen soviel ab, daß sie in das Prokrustesbett einer Haupttheorie passen. Jedenfalls hat man sich an die Newtonsche Regel zu halten, daß man neue allgemeine Ursachen nur behutsam annehmen und denselben nicht sofort alle Wirkungen, die eine verschiedene Erklärungsart zulassen, beimessen dürfe.

Diese Neuerung in der Geologie hat bereits eine Reihe von Schriften zu Tage gefördert *). Denn als zur Geologie gehörig betrachten wir Alles, was sich auf Veränderungen in der Beschaffenheit der Erdoberfläche bezieht, wenngleich sich dergleichen Veränderungen selbst innerhalb der historischen Zeiten ereignet haben. Aus der Zeit des Erscheinens jener Schriften ersieht man, daß die Anregung der Frage schon vor mehr als 20 Jahren stattfand, und wir hätten Schriften von noch älterem Datum anführen können; indeß bezeichnet die Venetzsche den Zeitpunct, wo die fragliche Hypothese zum ersten Male in einer wissenschaftlichen Form ausgesprochen wurde, und die noch sämmtlich lebenden Verfasser der untengenannten Schriften haben den Gegenstand vom streng geologischen Gesichtspuncte aus betrachtet und von den ihm zu Grunde liegenden Hauptthatsachen (von denen viele natürlich schon von Andern erkannt und besprochen worden waren) bis zu dessen gegenwärtigem Standpuncte geführt, daher wir diese Schriften vorzugsweise berücksichtigen werden, obwohl wir, der historischen Treue wegen, hin und wieder der Leistungen anderer verdienstvoller Männer zu gedenken haben.

Offenbar muß sich jeder Versuch eines Beweises der früher weit ausgedehnteren Bewirkung von geologischen Veränderungen durch Gletscher auf das Studium der gegenwärtigen Gletscher gründen. So entstand die fragliche Theorie ganz natürlich in der Schweiz, und sie ging dort von Personen aus, deren Aufmerksamkeit durch locale oder andere Umstände nachdrücklich auf die Wirkungsart des Eises in den Alpen hingelenkt worden war. Bevor wir die Wirkungsweise der jetzigen Gletscher streng ermittelt haben, entbehren die angeblichen Beweise ihres frühern Vorkommens an andern Orten alles festen Haltes, und erst wenn es uns gelungen ist, den Ursprung der Gletscher, die Ursachen ihres Fortbestehens und die Bedingungen ihres innern Verhaltens gehörig darzulegen, können wir hoffen, sichere Beweise über deren einstiges Vorhandenseyn an andern Orten und unter verschiedenen Umständen aufzufinden. Das Studium der Gletscher in physisch-geographischer Beziehung datirt von sehr alter Zeit her, und wenn wir bedenken, was für ausgezeichnete Männer die Gletscher beschrieben und wie viele wissenschaftlich gebildete Leute dieselben besucht haben, so muß es uns fast Wunder nehmen, daß sich noch etwas Neues darüber sagen läßt. Der Mechanismus eines Gletschers ist aber ein naturhistorisches oder physicalisches Problem, welches weit schwieriger und verwickelter ist, als man gemeinhin annimmt, und da die zweite Frage, nämlich: inwiefern compactes sich fortbewegendes Eis die Oberfläche des Erdbodens verändert, durchaus in's Gebiet der Geologie gehört und vergleichungsweise erst in neuerer Zeit angeregt worden ist, so haben die Geologen ganz passend damit angefangen, die Gesetze der Bewegung der Gletscher zu untersuchen, um auf dieselben ihre Speculationen zu gründen; weniger, um allgemeine physicalische Gesetze auf einen besondern Fall anzuwenden.

Die Oeconomie der Gletscher und die Hypothese ihres frühern weit beträchtlichern Umfangs sind demnach zwei durchaus verschiedene Fragen, die beide in mehrern der genannten Schriften ziemlich weitläufig besprochen werden. Wir werden jede derselben besonders betrachten, vorher aber dem Leser ein deutliches Bild von der Beschaffenheit und dem Verhalten der Gletscher zu geben suchen.

Wenn die Kuppen eines Gebirges mit ewigem Schnee bedeckt sind, während dessen Abhang weiter unten grün und dessen Fuß mit Holzung bewachsen ist, so sollte man natürlich erwarten, daß eine ziemlich feste Linie vorhanden seyn werde, welche die Höhe bestimmt, wo der Schnee nie schmilzt. Indeß ist dieß doch nur sehr selten, ja vielleicht nie der Fall. Die durch das Wachsthum gewisser Pflanzen characterisirten Zonen, z. B., die Gränzlinie, bis zu welcher hinauf man die Kastanie, Buche, Fichte ꝛc. trifft, sind gewöhnlich bestimmter, als die Gränzen des ewigen Schnees. Man überzeugt sich bald davon, daß dieß großentheils von der Gestalt der Bergwände herrührt, in deren Schluchten der Winterschnee sich anhäuft und der Sommerwärme widersteht, durch die er, wenn er nur die mittlere Tiefe besessen, unfehlbar aufgethaut worden wäre. Der-

*) Nämlich: Mémoire sur la variation de la temperature dans les Alpes de la Suisse, par M. *Venetz* (Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft, Bd. I., 2. Abtheil.); vorgetragen 1821, gedruckt 1833. — Naturhistorische Alpenreise, von F. J. Hugi, 8. Solothurn 1830. — Notice sur la cause probable du transport des blocs erratiques de la Suisse, par M. J. *de Charpentier* 8. Paris 1835. (Extrait du Tome VIII. des Annales des mines). — Discours, prononcé à l'ouverture des séances de la Société Helvétique de sciences naturelles à Neufchatel, le 24. Juillet 1837. Par L. *Agassiz*, 8. 1837. — Etudes sur les glaciers. Par L. *Agassiz*, 8., mit einem Kupferheft in Folio. Neufchatel 1840. — Théorie des glaciers de la Savoie. Par Mr. le Chanoine *Rendu*, 8. Chambéry 1840. — Essai sur les glaciers et sur le terrain erratique du bassin du Rhone. Par Jean *de Charpentier*, 8. Lausenne 1841. — Etudes géologiques dans les Alpes. Par M. L. A. Necker. Tome I. 8. Paris 1841.

Digitized by Google

gleichen Fälle kommen selbst in Gegenden vor, wo von eigentlichen Gletschern nicht die Rede seyn kann. So bleibt auf den höchsten Bergen Großbritanniens, z. B., denen auf der Gränze von Aberdeenshire und Inverneßshire, häufig auf der Nordseite den ganzen Sommer etwas Schnee liegen, ohne daß man an diesem irgend eine gletscherartige Structur bemerkt.

Ein Gletscher, im üblichen Sinne des Worts, ist eine Masse Eis, welche unter die gewöhnliche Schneelinie hinabsteigt und sich in einer jener weiten Schluchten herabzieht, welche sich an den Wänden der meisten großen Berge finden. Er gleicht eher einem gefrornen Strome, als einem gefrornen See. Wer einen Gletscher in seinem Zusammenhange mit dem Gipfel, von dem er sich hinabgesenkt hat, überschaut, der wird ihn ohne Weiteres für einen Absenker des weiter oben befindlichen ewigen Schnees halten. Niemand wird daran zweifeln, daß er von den ewigen Eisquellen jener öden Regionen herrühre und gespeis't werde. Wer je einen Lavastrom gesehen und gehörig begriffen hat, dem kann dessen Aehnlichkeit mit einem Gletscher nicht entgangen seyn. So steif und starr jener auch aussieht, so wird doch Niemand daran zweifeln, daß er entweder fließe oder einst geflossen habe. Wäre der Gletscher, gleich dem Strome von geschmolzenen Steinmassen, das Resultat eines einzigen Ausbruchs, so würde dessen Hinabreichen bis unter die Gränze des ewigen Schnees unerklärlich seyn. Es schmilzt, er muß schmelzen; er liegt auf warmem Boden, auf dem vielleicht 100 Schritt vom untern Ende des Gletschees Ernten gedeihen; die Sonne bestrahlt dessen Eiszapfen beständig, die zwar die meiste Wärme zurückwerfen, aber doch einen Theil derselben absorbiren und an Sommertagen sehen wir daher den Gletscher aus allen Poren, oben unten und im Innern, seine Substanz ausschwitzen. Dennoch verschwindet der Gletscher nicht; trotz beständiger Verluste besteht er fort. Schon aus diesem Grunde leuchtet ein, daß der Gletscher im Thale hinabgleitet, abgesehen von jeder directen Messung der Geschwindigkeit seiner Bewegung, durch welche überdem dieses Resultat bestätigt worden ist, wie wir weiter unten sehen werden.

Der Gletscher rückt allmälig weiter oder *fließt*, wenn wir so sagen dürfen. Die Rhone schießt so pfeilschnell, daß Einem schwindelt, wenn man die Blasen auf derselben mit den Blicken verfolgt, und den Lavastrom muß man einige Secunden, Minuten, ja Stunden anblicken, um sich davon zu überzeugen, daß er wirklich fließt; das statarische Vorrücken des Gletschers ist um noch einige Grade langsamer; es läßt sich nur nach Monaten und Jahren bemessen.

Wo ist aber die Scala zu finden, an der man das Fortschreiten des Gletschers erkennt? Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir die Gestaltung seines Eises beschreiben, welches sich in dieser Beziehung von gewöhnlichem Eise bedeutend unterscheidet. Das untere Ende des Gletschers, wo er im Thale ausgeht, ist fast immer stumpf abgestutzt und zuweilen so steil, daß man kaum daran hinaufklimmen kann, und daß es einen ununterbrochen fortlaufenden Wall bildet, aus dessen Sohle durch ein tief in das Eis reichendes Gewölbe, von dessen grüner Decke halbverwitterte Eiszacken herabhängen, ein trüber Bach hervorströmt, welcher theils von dem schmelzenden Eise, theils ohne Zweifel von den Quellen herrührt, die unter dem Gletscher, wie an andern Orten, entspringen und den Bach selbst mitten im Winter speisen. Zuweilen erhebt sich der Gletscher auch von der Basis aus in Gestalt einzelner zackiger Thürmchen, die nach allen Richtungen Spalten darbieten und völlig unzugänglich sind. Dieß ist mehrentheils der Fall, wenn der Gletscher an der Mündung einer Schlucht ausgeht, wo er eine sehr steile Böschung darbietet. Die erstere Gestaltung ist mehr denjenigen Gletschern eigen, welche sich allmälig in die wärmern Regionen eines sanft geböschten Thales hinabsenken. Das Gletscherende kann noch eine dritte Art von Form darbieten, welche dem beobachtenden Reisenden vorzüglich auffallend erscheint. Wenn der Boden unter der jähen Eiswand mit den von der obern und untern Fläche des Gletschers ausgestaßenen Steinen bedeckt, wenn die Vegetation dort sparsam und kümmerlich ist, und die Oberfläche des Bodens meist mit nacktem, weder mit Erde, noch mit Flechten bedecktem Gestein überzogen ist, als ob irgend eine quetschende Masse darüber hingerutscht sey; dann ist der Gletscher im Zurückweichen begriffen; er verliert von unten mehr Substanz, als von oben nachrückt und wird sich so weit zurückziehen, bis Gewinn und Verlust sich wieder das Gleichgewicht halten. Reicht dagegen das Ende des Gletschers bis an's Gras oder cultivirte Land, ohne daß viele Steine dazwischen liegen; sehen wir an dessen Rändern entwurzelte oder zerknickte Bäume liegen; ist der Rasen nicht nur durch die, durch ihr gewaltiges Gewicht stets in inniger Berührung mit dem Felsen gehaltene Pflugschar von Eis zerrissen, sondern auch bis weit über das Ende des Gletschers hinaus in mächtige Falten gelegt, dann kann man mit Sicherheit wissen, daß der Gletscher an Masse gewinnt, daß er im Vorrücken begriffen ist *).

Gesetzt nun, wir hätten die obere Fläche des Eises erreicht, indem wir entweder an der am wenigsten steilen Stelle des Endes, oder auf dem von den herabsteigenden Steinen vorgezeichneten Wege (diese Steine bilden einen sich vor dem ganzen Gletscher hinziehenden Gürtel), oder auch an einer der Wände des Thales selbst, in dem sich der Gletscher befindet, hinaufgeklettert wären; dann sehen wir, was so Vielen vom Montanvert bei Chamouni aus zu Theil geworden, ein sanft geböschtes Eisfeld von ½ bis 3 engl. Meilen Breite, dessen Oberfläche mehr oder weniger wellenförmig und von Spalten durchzogen ist, welche mehrentheils senkrecht und wenige Zoll bis viele Fuß weit sind, während sie sich manchmal von einer Seite des Gletschers bis zur andern erstrecken. In allen diesen Puncten unterscheidet sich der Gletscher von einer ruhend gefrornen Wassermasse. Die Oberfläche ist nicht nur uneben, sondern rauh, und die Textur des Eises ist bei Weitem nicht so gleichförmig, wie bei dem eines gefrornen Sees. Die Vertiefungen, welche, aus einer gewissen Höhe gesehen, sowie im Vergleich mit der Ausdehnung des Eises, nur unbedeutend erscheinen, sind in der Wirklichkeit so groß, daß sie dem Wanderer, selbst abgesehen von den Spalten, ungemein beschwerlich fallen; und er zieht es deßhalb oft vor, an den steinigen Seiten des Gletschers hinaufzuklettern. Bei heißem Sonnenscheine oder warmem Regen erklärt es sich leicht, wie solche Vertiefungen und rückenförmige Erhöhungen entstehen. Jede Vertiefung geht in eine Rinne aus, die mit dem weit verzweigten Systeme von Abzugscanälen zusammenhängt, durch welches das aus dem thauenden Eise gebildete Wasser abzieht, welches nach unten zu öfters Bäche bildet, die in der Stärke eines Mühlgerinnes hinabschießen. Das Wasser wühlt sich seine Betten im Eise selbst und ist äußerst klar und erfrischend, nicht, wie das unter dem Gletscher hervorkommende, trübe. Selten kann es jedoch seinen Lauf ohne Unterbrechung weit verfolgen; denn sowie es an eine der auf mechanische Weise in dem Gletscher durch dessen Bewegung entstandenen Spalten oder Höhlen gelangt, stürzt es als ein jäher Wasserfall in diese und vereinigt sich dort höchstwahrscheinlich mit dem unter dem Gletscher hervorkommenden Wasser. Höchst auffallend ist der Unterschied in der Wassermenge, welche des Tags und des Nachts aben vom Gletscher abläuft. Kaum ist die Sonne untergegangen so drückt die schnell eintretende Abendkühle die Temperatur der Luft bis auf den Gefrierpunct hinab, die Oberfläche des Gletschees erkaltet zugleich durch die nächtliche Ausstrahlung, und nun hört die Bewegung auf derselben allmälig auf. Die kleinen Bäche nehmen ab und kommen zum Stehen; ihr Murmeln und das Getöse der Wasserfälle verstummen, und sobald das Abendroth an den Berggipfeln erbleicht, herrscht auf dem Gletscher die Stille des Todes.

Der Winter gleicht auf den Gletschern einer fortwährenden Nacht. Die Sonnenstrahlen haben kaum Kraft genug, um etwas von der Schneedecke, die dann auf dem Gletscher liegt, wegzulecken; der Abgang von der Oberfläche reducirt sich beinahe auf Null, und der unter dem Gletscher hervorquellende Bach verliert bedeutend an Stärke.

Indem wir in unserer Beschreibung fortfahren, betrachten wir zunächst die Streifen von Felsenfragmenten, welche sich in fast parallelen Linien nach der Länge des Gletschers erstrecken, zuweilen auf dessen Seiten beschränkt sind, zuweilen ihn aber nach seiner

*) Im Jahre 1818 rückte das vordere Ende des Rhone-Gletschers um 150 Fuß vor. *Charpentier*, Essai, p. 302.

Digitized by Google

Breite in zwei so deutlich getrennte Felder theilen, daß wir zwei, durch eine gewaltige, von der Sohle des Thales in die Höhe steigende Trockenmauer von einander geschiedene Gletscher vor uns zu sehen glauben. Ein schönes Beispiel der Art bietet der Unteraargletscher auf der vierzehnten Tafel des Agassiz'schen Werkes dar. Bei nur geringer Aufmerksamkeit findet man jedoch, daß diese Anhäufungen von Trümmern oder Gerölle (die sogenannten Moränen) nur auf der Oberfläche des Gletschers liegen und der Gestaltung derselben so genau folgen, daß auf vielen Gletschern kaum ein Stein über dem andern, sondern alle nunmittelbar auf dem Eise liegen. So findet man auf dem eben erwähnten Unteraargletscher, wo der Steinrücken einen oder vielmehr zwei parallele Haufen auf der Oberfläche des Eises zu bilden scheint, daß das Eis selbst unter den Steinen in die Höhe ragt und auf diese Weise die Gestalt des Steinrückens bedingt, der an manchen Stellen eine Höhe von 80 Fuß über der allgemeinen Oberfläche des Gletschers besitzt. Die Thatsachen stehen also mit der früher hinsichtlich dieser Moränen geltenden Theorie durchaus im Widerspruch, indem man annahm, die Moränen entständen durch auf die Seiten der Gletscher herabgefallene Steine, die sich nach und nach in die Mitte, als den niedrigsten Theil desselben, begäben *).

(Fortsetzung folgt.)

*) *Saussure*, Voyages dans les Alpes, §. 537.

Miscellen.

Ueber die Färbung der Eierschoalen, welche von Hühnern gelegt werden, die man mit Krapp gefüttert hat, sind von Herrn Marc Paolini Beobachtungen gemacht und der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris mitgetheilt worden. Mehrere dieser Hühner hörten auf zu legen, nachdem sie zwei oder drei Eier von natürlichem Ansehen geliefert hatten; andere fuhren einige Tage lang mit dem Legen fort und lieferten Eier, deren Schaale bald mehr bald weniger rosenfarb, immer aber gleichförmig, war. Die Färbung war nicht bloß oberflächlich, sie erstreckte sich in's Innere der Schaale, deren innere Oberfläche dieselbe Farben-Nüance darbot, während die Haut der Schaale, das Eiweiß und das Eigelb ihre gewöhnlichen physischen Charactere behalten hatten.

In Beziehung auf die Zauberkraft der Schlangen hat Herr F. de Castelnau in einem, der Pariser Academie der Wissenschaften überreichten, Aufsatze: „über die Lebensweise einiger Reptilien," folgende Beobachtung mitgetheilt, die er während seiner Reisen in Nordamerica gemacht hat, nach welcher eine solche Eigenschaft, die er bis dahin durchaus nicht zugegeben hatte, wirklich vorhanden wäre: „Im Herbste 1836 war ich eben in ein dichtes Gehölz, an der Gränze von Georgia und Florida, eingedrungen, als meine Aufmerksamkeit durch ein Durcheinanderschreien einer Menge Vögel rege gemacht wurde. Ich unterschied sehr bald eine zahlreiche und aus verschiedenen Arten zusammengekommene Menge, welche ein auf einem, etwa 20 Fuß von der Erde entfernten, Aste sitzendes Eichhörnchen umgaben. Letzteres schien unbeweglich, hielt seinen Schweif aufrecht über seinen Kopf; bald darauf sah ich, wie es auf einen niedrigeren Zweig hüpfte oder vielmehr sich herabsenkte, gefolgt von seiner geflügelten Escorte, welche es fortwährend mit seinem verschiedenen Geschreie begleitete. Ein anderer Sprung brachte das Eichhörnchen der Erde noch näher. Erstaunt über dies sonderbare Manöver, näherte ich mich ohne Geräusch und unterschied bald eine große schwarze Schlange, Coluber constrictor (sic!), welche spiralartig zusammengelegt und, den Kopf in die Höhe haltend, in der Richtung ihres Opfers, welches bald darauf durch einen letzten Sprung, etwa 1 Fuß breit entfernt von dem Reptile, niederfiel. Alsobald drückte ich mein, mit Schroten geladenes Gewehr los und schoß sie in Stücke. Die Vögel flogen davon und ich nahm das arme Eichhörnchen auf, welches, unbeweglich und starr, mir Anfangs todt schien, aber bald wieder zu sich kam und, in weniger als zehn Minuten, mit Lust wieder in die Zweige flog."

Heilkunde.

Ueber Obliteration der Aorta unter dem Aortenbogen.

Von David Craigie.

Sarah Lyon, ein Mädchen von sieben Jahren, die Tochter einer unverheiratheten 34jährigen Person, wurde am 12. October 1840 in dem Fieberspital aufgenommen. Sie litt an Frostschauer, Schmerzen im Kopfe, Rücken und Gliedern, Halsschmerz, Husten, beschleunigter und beschwerlicher Respiration und etwas Schmerz in der linken Brustseite.

Zur Zeit der Aufnahme klagte sie auch noch über Schmerz im Unterleibe, besonders in der regio epigastrica und umbilicalis. Die Haut war heiß und trocken, es war beträchtlicher Durst vorhanden, die Schmerzhaftigkeit des Halses dauerte fort, und es kam ein blosser Ausschlag auf der Brust zum Vorscheine. Das Kind litt an Verstopfung; die Zunge war mit einem dünnen weißen Belege bedeckt, der Puls 140, die Respiration zwischen 30 und 40. Sie erhielt eine Colloquintenpille und alle Stunden einen Eßlöffel einer Salmiakmixtur. Das Haar wurde abgeschoren.

Am folgenden Tage wenige Veränderungen in den Symptomen; es war reichliche Oeffnung erfolgt, aber die Haut war heiß und trocken, die Respiration beschleunigt und mühsam, der Puls an Frequenz nicht vermindert. Die Behandlung wurde in gleicher Weise drei Tage fortgesetzt, in der Absicht, das Fieber zu mäßigen und die Congestion nach den Lungen zu mildern. Diese nahmen jedoch zu; am 17. war die Respiration über 40 gestiegen; der Puls betrug 140 und war hart, die Haut sehr heiß, die Brustwandung und die Nasenflügel waren in fortwährender Bewegung, und die Herzschläge wurden mit einem starken, heftigen Anschlag ausgeführt, welcher die ganze Brust erschütterte und einen eigenthümlich schrillenden Ton gab, welcher zwischen einem Glockenton und dem kurzen Anschlag eines harten Körpers an die innere Seite der Brust mitteinne stand. Es wurden 6 Unzen Blut aus dem Arme gelassen, ohne eine Ohnmacht zu bewirken. Der Tod erfolgte am 18. October.

Die Section ergab am 20. Octbr. Folgendes: In der Brusthöhle fanden sich zwei Unzen Flüssigkeit; die Bronchialdrüsen waren beträchtlich vergrößert, fest und fleischartig; eine beträchtliche Menge schleimig-eiteriger Flüssigkeit füllte die Bronchialröhren der rechten Lunge aus, und als diese entfernt war, fand sich die Schleimhaut roth und aufgelockert; die rechte Lunge selbst war beträchtlich mit Blut angefüllt, etwas fester, aber nicht eigentlich hepatisirt, denn sie sank nicht in Wasser unter; sie war frei von Tuberkeln. An einer Stelle gegen den untern Rand des untern Lappens der rechten Lunge zeigte eine kleine Stelle die dunkele apoplectische Hepatisation, während der vordere Theil emphysematös war.

Die Bronchialröhren der linken Lunge waren mit schleimig eiteriger Flüssigkeit gefüllt und die Schleimhaut ebenfalls gerbtet und aufgelockert; die linke Lunge war splenificirt und von bläulicher Färbung, sank aber nicht im Wasser unter. Am untern Theile fand sich ebenfalls ein dunkeler, durch Blut gefärbter Fleck, welcher etwas verhärtet und mürb war. Der vordere Theil der Lunge war weiß und emphysematös.

Der Herzbeutel enthielt etwa zwei Unzen seröse Flüssigkeit, das Herz war in allen seinen Dimensionen beträchtlich vergrößert und wog zehn Unzen. Die Wände des rechten Ventrikels waren beträchtlich verdichtet; sie colladirten nicht. Das septum ragte als eine convexe Fläche in den rechten Ventrikel hinein; die Wän-

Digitized by Google

de des linken Ventrikel waren fest, indurirt und im mittleren Theile 10 Linien dick; die innere Haut war blaß oder weißlich, dick, fester als gewöhnlich und unregelmäßig warzig.

Die innere Haut der Aorta war dick, unregelmäßig gerunzelt, undurchsichtig; die Klappen waren viel fester, als im normalen Zustande; der Aortenbogen war beträchtlich erweitert, und dem Ursprung der innominata gegenüber verdickt und sehr hart, in eine ziemlich große Knochenschale umgewandelt; der übrige Theil der Arterie war verdickt, unregelmäßig, runzlig, aber nicht ossificirt. Als die aorta descendens verfolgt wurde, fand sich, daß sie sich plötzlich stark zusammenzog; und etwa drei Viertheile eines Zolles unterhalb des Ursprungs der linken subclavia war sie vollkommen verschlossen. Die Verschließung nahm nicht mehr, als etwa ½ bis ¾ Zoll ein, und unmittelbar unterhalb zeigte die Arterie ihre normale Weite; die Haut war schlaff und nicht so dick und fest, wie die des Bogens.

Die Lungenarterie lag auf der rechten Seite des Aortenbogens und hing an der Verschließungsstelle oder ein wenig oberhalb derselben ganz fest mit ihr zusammen. Der contrahirte und unwegsame Theil der aorta zeigte auf der Außenseite eine ligamentöse Structur, und die äußere Fläche des Gefäßes sah runzlig und zusammengedrückt aus. Der ductus arteriosus war deutlich, aber verschlossen, nur bandartig; er hing ein Wenig oberhalb des Obliterationspunctes mit der aorta zusammen. Alle Drüsen in dem umgebenden Zellgewebe waren beträchtlich angeschwollen.

Obwohl auf den ersten Blick die Entstehung einer solchen Verschließung der Hauptarterie des Körpers schwer erklärlich scheint, so zeigt etwas Nachdenken doch, daß in diesem Falle nur eine geringe Abweichung von den normalen Entwickelungsprocessen dazu gehört hat. Die Verschließungsstelle entspricht genau der Verbindung mit dem ductus arteriosus, und der contrahirte Theil der aorta war, obwohl ein Wenig tiefer, mit dem Stamme der Lungenarterie noch in Verbindung. Dieß und das ligamentöse Aussehen der äußeren Fläche der aorta spricht dafür, daß diese Obliteration an der Stelle erfolgt ist, an welcher der ductus arteriosus sich mit der aorta verbindet. Es scheint daher, daß der Obliterationsproceß des ductus arteriosus sich aus irgend einer besondern Ursache in die Aorta fortgesetzt habe. Die Schwierigkeit ist, zu bestimmen, was dieß für eine besondere Ursache war. Wir wissen, daß die Obliteration des ductus arteriosus dadurch erfolgt, daß das Blut nicht mehr durchfließt und einen andern Lauf nimmt; aber warum dieß gerade auch in der aorta der Fall gewesen seyn soll, ist schwer zu bestimmen, wenn wir nicht einen andern Weg finden, auf welchem das Blut zu den Baucheingeweiden und zu den untern Extremitäten gelangen konnte. Obwohl nun wegen verschiedener Umstände der Lauf des Collateralkreislaufs nicht untersucht wurde, so ist doch kaum zu zweifeln, daß das Blut durch die mammaria interna und transversa cervicis zu den untern Intercostal- und Lumbalarterien gelangen mußte; denn durch die verschlossene Stelle konnte nicht ein Tropfen Blut hindurchdringen, und dennoch war die untere Körperhälfte des Kindes ebensowohl genährt, als die obere.

Bemerkenswerth ist auch der verdickte Zustand des endocardium im linken Ventrikel, an den Aortenklappen und in der aorta. Diese war Folge einer endocarditis; vielleicht ist auch durch diese coagulable Lymphe ausgeschwitzt und zur Begeänzung der Entzündung verwendet worden. Auffallend war es, daß die innere Fläche der Arterie unterhalb der Verschließung sehr verschieden aussah von der oberhalb.

Es ist hier noch zu bemerken, daß die steatomatöse Verdickung der Aortenhäute in so zartem Alter nicht, wie bei Erwachsenen, Folge chronisch entzündlicher Thätigkeit in Folge von Mercur oder Branntweingebrauch seyn konnte, sondern von einer gewöhnlichen endocarditis und arteritis herrühren mußte, wie sie zu jeder Zeit des Lebens vorkommen kann. Ich habe eine endocarditis bei einem achtzehn Monate alten Kinde gesehen, bei welchem die innere Haut des Ventrikels weiß, verdickt und sehr knorpelig war.

Die Verdickung und Hypertrophie des linken Ventrikels kann hier Folge der endocarditis, der Verdickung und des ungenügenden Zustandes der Klappen, der Rauhigkeit der innern Aortenfläche oder der Obliteration dieses Gefäßes seyn, wodurch das aus dem Ventrikel hervordringende Blut fortwährend eine Hemmung erfuhr.

Obwohl Fälle von vollkommener Verschließung des Aortencanals nicht zahlreich sind, so giebt es doch manche Beispiele von Verengung und selbst von Verstopfung. Stenzel (de steatomatibus aortae 1723: *Haller's* Dissert. Tom. II.) erwähnt einen Fall, wo zwei steatomatöse Ablagerungen die aorta beträchtlich verengten. Meckel (der Großvater) erwähnt in der Geschichte der Berliner Academie, 11. und 12. Band, den Fall einer hydropischen Frau, bei welcher die aorta um ein Drittel verengt war. Saudifort (Observationes anatomico-pathologicae, Lib. 4. Cap. 10) erwähnt eines Mannes, bei welchem eine neue Wucherung das lumen der Arterie auf ähnliche Weise contrahirte.

1) Wahre Verschließungen der aorta sind dieß indessen nicht. Der erste authentische Fall dieser Art ist von Herrn Paris, Prosector im Hôtel Dieu zu Paris in Oeffault's Journal de chirurgie 1791 (T. III. pag. 107) mitgetheilt. Die Leiche einer abgemagereren 50jährigen Frau sollte für die Demonstrationen injicirt werden. Dieß gelang leicht, aber die Arterien des thorax zeigten sich ausgedehnt und gewunden, und dieß veranlaßte zur genaueren Zergliederung. Es fand sich nun, daß die Stelle der aorta zwischen dem ductus arteriosus und der untern ersten Intercostalarterie so contrahirt war, daß sie nicht mehr eine Schreibfeder durchlassen konnte. Der Theil der Arterie oberhalb der Contraction war kaum erweitert, und der unterhalb zeigte das normale lumen. Eine Ursache dieser Verengung war durch die genaueste Zergliederung nicht zu entdecken. Die Aeste des Aortenbogens waren normal, jedoch waren beide subclaviae weiter, als gewöhnlich. Auch die von den beiden subclaviae abgehenden Gefäße waren erweitert und beschrieben vielfache Windungen. Die mammariae internae hatten 2 Linien Durchmesser und die obere Zwerchfellsarterie 1½ Linien, indem sie sehr gewunden verlief. Auch die transversae cervicis hatten das Doppelte ihrer normalen Größe, und alle Aestchen derselben zeigten einen sehr gewundenen Verlauf, bevor sie sich mit den intercostales verbanden. Ebenso waren die thoracicae und die Hauptäste, welche von der axillaris zum thorax gehen, um das Zweifache erweitert; auch die intercostales, die von der aorta thoracica unterhalb der Verengung entsprangen, waren erweitert, bis auf 3 Linien Durchmesser. Die vorderen Aeste dieser Arterie zeigten ziemlich die normale Beschaffenheit; die hinteren aber waren so erweitert und vielfach gewunden, daß sie einem paternoster glichen. Die Aeste der Bauchaorta zeigten nichts Abnormes, außer der untern Zwerchfellsarterie und der epigastrica, welche beide erweitere waren und mit der obern Zwerchfellsarterie, so wie mit der mammaria interna, anastomosirten.

2) Der zweite Fall ist im 5ten Bande der Medico-chirurgical Transactions, p. 287. London 1814 von Dr. Graham beschrieben. Ein 14jähriger Bursche war an einer Pneumonie behandelt und geheilt worden, kam aber drei Monate später wieder in das Spital mit Dyspnöe, Herzklopfen, Schmerz in der linken Brustseite und beträchtlichem Pulsiren der Carotiden und Temporalarterien. Die Behandlung blieb erfolglos, und der Tod trat zwei Monate darauf, im Januar 1814, ein. Es fand sich Vergrößerung des ganzen Herzens, Hypertrophie des linken Ventrikels, Erweiterung der aorta ascendens, Verengerung der descendens und vollkommene Verschließung unmittelbar nach der Verbindung mit dem ductus arteriosus. Die Arterienhäute waren nicht verdickt oder krankhaft verändert, nur ½ Zoll unter der Structur fand sich ein bohnengroßer, leicht erhabener, glatter Fleck; es sah aus, als wenn die Arterie durch eine Ligatur geschlossen wäre. Die Verwachsung war eine Linie breit. Unterhalb erhielt sie sechs Gefäße, von der Größe einer Rabenfeder, einige intercostales mit sehr verdünnten Häuten. Durch den ductus arteriosus ging zwar noch eine Sonde hindurch; er erschien aber so verdickt, daß es nicht wahrscheinlich ist, daß durch ihn eine Communication stattgefunden habe. Die Aeste des Aortenbogens, die oberen intercostales und die mammariae waren beträchtlich erweitert; die epigastricae zeigten das normale lumen, und das Blut schien zu den untern Extremitäten nicht durch die mammariae und epigastricae, sondern durch die Verbindung der mammariae und intercostales mit der

Digitized by Google

aorta thoracica gelangt zu seyn. (Derselbe Fall ist in dem Journale von Corvisart XXXII. S. 377. 1815. von Herrn Henry Raius mitgetheilt.)

3) Der dritte Fall wurde von Herrn Winstone bei einem 57jährigen Herrn gefunden, welcher immer gesund gewesen war, außer daß er an einem heftigen Winterhusten litt. Im April 1809 befiel ihn eines Abends heftigerer Husten mit Athemsnoth, Schmerz unter dem sternum, kalten Extremitäten, schwachem und sehr beschleunigtem Pulse; als er zu Bette gehen wollte, fiel er todt auf das Bette nieder. Der Herzbeutel war mit Blut angefüllt, welches durch eine Ruptur des rechten Ventrikels hervorgedrungen war. Als der Finger durch die aorta descendens eingeführt wurde, fand sich unter dem ductus arteriosus eine Verengung, welche kaum den kleinen Finger durchließ und durch Verdikkung der fibrösen Haut mit einigen Ossificationen bewirkt war. (Cooper und Travers's Abhandlung S. 396. Weimar 1821.)

4) Der vierte Fall findet sich in A. W. Otto's Neuen, seltenen Beobachtungen. Berlin 1824. 4. S. 66. Ein gesund aussehendes 17jähriges Mädchen schien immer gesund, obwohl sie in der Nacht öfters Anfälle von Aufschreien und Angst hatte. Einmal in einer Nacht, im Januar, war sie bei der Pflege eines Kranken barfuß aufgestanden, bekam heftige Schmerzen in der Brust, Angst, Bewußtlosigkeit; am folgenden Morgen fühlte sie sich besser, starb aber bald darauf plötzlich. Die Brustorgane waren normal, der Herzbeutel von Blut ausgedehnt; der Aortenbogen, von normaler Weite, war an der Stelle, wo sich der Strang des ductus arteriosus anheftet, verengt, so daß er nur die Weite einer Schreibfeder hatte. Die Arterienhäute waren nicht verändert, nur in der Nähe fand sich äußerlich auf der aorta eine kleine kalkartige Ablagerung, unter welcher die Gefäßhäute normal erschienen. Unter der innern Arterienhaut zeigten sich indeß mehrere kleine weiße Flecke, wie sie der Ossification vorauszugehen pflegen. Der Aortenbogen war erweitert und dicht über der Semilunarklappe frisch zerrissen. An der aorta fanden sich, statt drei, nur zwei Semilunarklappen. Das Herz war normal.

5) Ein fünfter Fall findet sich in Meckel's Archiv 1827 von dem Bruder Alexander Meckel aus Bern, von welchem zuerst der Collateralkreislauf vollkommen untersucht worden ist. Am 18. Jannar 1827 kam bei einem sehr kalten Nordwinde ein 35jähriger robuster Bauer, nachdem er beim Heben einer beträchtlichen Last plötzlich ohnmächtig geworden war, in das Spital. Die Schwäche ließ nach, es folgte Schmerz im Magen, Brustbeklemmung, Anorexie, galliges und schleimiges Erbrechen, auffallende Unregelmäßigkeit im Pulse; am sechsten Tage schien der Kranke gesund, stand auf, aß mit Appetit, setzte sich bequem an den Ofen und fiel todt nieder. Es fand sich Ruptur des rechten Vorhofs. Es wurde behufs der Injection der Arterien eine Injection durch den truncus anonymus gemacht; diese drang aber so leicht ein, daß sie mißrathen zu seyn schien. Bei der Oeffnung des Unterleibes fanden sich indeß alle Gefäße gefüllt; die aorta war unmittelbar unter dem Strange des ductus arteriosus zu Strohhalmsdicke verengt. Zwischen den Aesten des Aortenbogens und den hintern Aesten der aorta descendens fand sich ein eigenthümliches rete mirabile von Arterien. Alle Anastomosen zwischen den mammariae internae und den vordern Aesten der intercostales waren beträchtlich erweitert und vielfach gewunden; die obern Intercostalarterien, welche aus den subclaviae entspringen, waren ¼ Zoll weit und stark gewunden; die transversae cervicis erweitert, die linke so weit als die subclavia selbst. Sämmtliche intercostales unterhalb der Verengung waren sehr erweitert; die oberste ¼ Zoll weit. Es fanden sich auffallend weite Anastomosen zwischen der transversa cervicis und thyreoidea inferior und den intercostales. Unterhalb des achten Rückenwirbels waren die intercostales von normaler Größe. An der dritten, vierten und fünften Rippe der rechten Seite waren durch die Auftreibung der Intercostalarterie tiefe Furchen durch Resorption gebildet.

6) Reynaud beschreibt eine beinahe vollständige Obliteration der aorta im ersten Bande des Journal hebdomadaire de méd. 1828. p. 161. Ein 92jähriger Mann kam im Juni 1827 in die Charité, klein, abgemagert, die rechte Hand durch eine frühere Apoplexie etwas contract, der Kopf heiß, die Temporalarterien heftig schlagend, der Puls hart, beschleunigt und regelmäßig, die Haut heiß und trocken, die Zunge pergamentartig und gerissen, Verstopfung, später Durchfall, Respiration normal. Er hatte sich auf dem sacrum wund gelegen. Der Tod erfolgte nach einiger Zeit ohne auffallende Erscheinungen. Im Gehirne fanden sich die Spuren älterer Apoplexieen von geringer Ausdehnung; an der Oberfläche des Gehirns waren mehrere Stellen durch Erweichung vertieft, ochergelb; das Herz war von normalem Volumen; die innere Haut des linken Ventrikels war etwas verdickt, milchweiß, und an den Klappen waren einige kalkige Incrustationen. Die aorta war an ihrem Ursprunge von normalem Volumen, die innominata erweitert; hierauf war die aorta verengt und stieg sich rasch umbiegend herab, bis zu der Verbindungsstelle mit dem ductus arteriosus. An dieser Stelle ging noch die linke subclavia beträchtlich erweitert ab, und unmittelbar darunter zeigte die aorta eine kreisförmige Zusammenschnürung, als wenn sie durch eine Ligatur fest zusammengebunden wäre; der untere Theil der aorta schien enger, als gewöhnlich, und die iliacae schienen mit der Größe der untern Extremitäten nicht mehr im Verhältnisse zu stehen. Von der rechten subclavia, welche sehr stark war, gingen, ebenfalls sehr beträchtlich erweitert und vielfach gewunden, die transversa cervicis und cervicalis profunda ab. Die erstere verband sich von der vierten und fünften Rippe mit den Intercostalarterien und stand endlich mittelst eines Intercostalstammes wiederum mit der aorta in Verbindung. Der Stamm der cervicalis profunda bildete drei starke Aeste am hintern Theile des Rückens, welche durch die drei obern Intercostalräume eindrangen, hier die intercostales bildeten und durch eine gleiche Anzahl großer Oeffnungen in der aorta einmündeten. Eine gleiche Anordnung fand sich auf der linken Seite. Beide mammariae internae hatten die Weite der art. brachialis; gegen den untern Theil der Brust wurden sie etwas enger, sehr vielfach gewunden und verbanden sich durch die epigastricae mit der cruralis, welche ebenfalls erweitert war. Oberhalb der profunda femoris ging noch ein starker Ast ab, welcher sich in dem obturator externus vertheilte. Die Aortenhäute waren in ihrer Textur nicht verändert; es zeigten sich nur einzelne, leicht verdickte Stellen. Auch an der verengten Stelle erschienen die Häute normal, und die Verengung ließ nur eine Oeffnung von der Weite eines Rabenfederkiels übrig; obwohl die aorta hier nicht ganz verschlossen war, so hatte sich dennoch ein vollkommener Anastomosenkranz gebildet, und zwar durch die transversa cervicis mit den intercostales und durch die mammaria interna mit der epigastrica.

7) Diesen Fall veröffentlichte Herr Legrand zu Paris 1832 in einem besonderen Schriftchen (Du rétrécissement de l'aorte). Mächel, ein Mann von 48 Jahren, starb am 2. Oct. 1832. An der Leiche zeigte sich Oedem der Füße, Spuren einer ältern und einer frischern Punction des Unterleibes, ein setaceum in der Herzgegend. Die Unterleibsorgane waren normal, nur hie und da durch Pseudomembranen verwachsen. Das Herz füllte zur Hälfte die Brusthöhle aus; die Lungen waren zusammengedrückt, hie und da mit der Costalpleura verwachsen, für Luft permeabel. Im pericardium fand sich eine Pinte Wasser; die Wände des rechten Vorhofs waren verdickt, die der rechten Kammer etwas erweitert und stark verdickt, der linke Vorhof normal, die linke Kammer beträchtlich erweitert und verdickt. Unmittelbar hinter dem Ursprunge der subclavia, wo sich der Bogen der aorta nach Unten wendet, fand sich eine geringe Contraction, hierauf eine Erweiterung und 8 Linien tiefer eine viel stärkere Verengung, unter welcher sich die aorta wieder etwas erweiterte und mit beinahe normalem lumen vollends nach Unten verlief. An der verengten Stelle blieb nur eine etwa 1½ Linien weite Oeffnung. Die Haut, welche diese Verengung bildete, war von der Textur der Arterienhäute, aber gegen den innern Rand verdünnt und halb durchsichtig; in dem Maaße, als diese Haut dicker wurde, wurde die aorta stärker contrahirt und in große Falten zusammengezogen, welche bei Anfüllung der Arterie sich wiederum verstrichen. Sie reichten bis zur ersten Contraction hinauf und fanden sich auch noch unterhalb der verengten Stelle.

Digitized by Google

Das Leiden des Mächel war Anfangs entzündlich plethorisch, Blutentziehungen erleichterten nur sehr kurze Zeit; das Klopfen der Carotiden und des Herzens traten wiederum ein; die Symptome sprachen für actives Herzaneurysma mit Pericarditis. Ein sectaceum, kleine Blutentziehungen und Aloëpillen mit knapper Diät bewirkten eine Besserung; nach sechs Monaten aber traten die früheren Symptome wieder auf; das Klopfen der Arterien fand sich auch am Rande der scapula auf dem Rücken. Die Valsalvasche Behandlungsweise wurde mit Vorsicht angewendet; es entwickelte sich Wassersucht, und sechs Monate später, nach zweijähriger Dauer der Krankheit, erfolgte der Tod.

Merkwürdig war in diesem Falle, daß die Verengung durch eine Neubildung, wahrscheinlich ein Product der innern Fläche der Arterienhäute, gebildet war, und daß die Contraction sich nicht, wie gewöhnlich, auf eine einzige Stelle beschränkte, sondern einen etwas größern Raum einnahm; dennoch findet sich auch hier die Verengung unmittelbar unter der Anfügung des ligamentösen ductus arteriosus.

8) Der folgende Fall findet sich in dem North of England medical and surgical Journal, Vol. I. p. 101, London 1830, mitgetheilt von Herrn Joseph Jordan von Manchester. Ein Schlächter, einundzwanzig Jahre alt, robust, gesund aussehend, schien schwachen Verstandes, hatte ein Hinderniß im Sprechen und war Ohnmachten unterworfen; er lebte unordentlich, liebte den Trunk und fiel einmal nach dem Trinken auf der Straße plötzlich leblos nieder. Das pericardium war mit Blut ausgedehnt; die aorta zeigte den doppelten Umfang und verdünnte, durchscheinende Häute im ganzen Verlaufe innerhalb des pericardium. Es fand sich eine kleine Oeffnung an der hinteren Seite derselben, ohne Andeutung einer Ulceration oder Entzündung. Als nun die dünne Haut der aorta aufgeschnitten wurde, fand sich, daß dieß erst in eine Höhle führte, durch deren Mitte die aorta von normalem Umfange hindurchging. Die Haut der Höhle wurde durch das pericardium und die Zellgewebshaut der aorta gebildet; in der Mitte der, von der fibrösen und innersten Haut gebildeten, aorta fand sich eine bohnengroße Oeffnung. Unmittelbar unter dem ductus arteriosus fand sich eine vollkommene Obliteration der aorta. Der Kreislauf war durch die drei Gefäßstämme des Aortenbogens, welche sehr erweitert waren, und namentlich die intercostalis superior und mammaria interna, welche aus den subclavine entsprungen und bis zur Weite der cruralis ausgedehnt und vielfach gewunden waren, vermittelt. Die größten Aeste derselben anastomosirten vor den Rippen mit der ersten und zweiten intercostalis aortae. Die Rippen waren, durch den Druck dieser Gefäße, stellenweise absorbirt. Die mammaria interna war ebenfalls erweitert, vielfach gewunden, aber nicht mit der epigastrica auf eine besondere Weise anastomosirend. Auch die aus der axillaris entspringende infrascapularis war beträchtlich erweitert und communicirte mit der siebenten und achten intercostalis. Durch die drei genannten erweiterten Aeste gelangte das Blut in die acht oberen intercostales der aorta descendens. Die Baucheingeweide und unteren Extremitäten waren offenbar nicht mangelhaft ernährt.

9) Der neunte Fall, von Herrn Robert Nixon zu Dublin, findet sich im fünften Bande des Dublin medical Journal. Dr. B., siebenunddzwanzig Jahre alt, kam im Juli 1833, wegen starker dyspeptischer Symptome, in Behandlung. Purgantia und alterantia bewirkten Besserung. Nach einem Monate traten dieselben Symptome wieder auf. Die Leber war vergrößert, hart und schmerzhaft; etwa vierzehn Tage später fühlte man eine kleine pulsirende Geschwulst unter den falschen Rippen; es entwickelte sich die eigenthümliche schnurrende Erschütterung eines aneurysmatischen varix; die Carotiden und die rechte subclavia klopften sehr heftig; die aorta gab in ihrem ganzen Verlaufe einen starken Ton, und der Kranke klagte über Dysphagie. Im November, nach einer Erkältung, entwickelte sich eine bronchitis; die am Halse angesetzten Blutegelbisse bluteten vierzig Stunden, bevor Herr Nixon gerufen wurde. Obwohl der Kranke dadurch sehr geschwächt war, hatte das Klopfen der Gefäße am Halse doch kaum nachgelassen; die Geschwulst am Unterleibe war verkleinert, und nach stärkender Behandlung von einigen Tagen nahmt die Geschwulst noch mehr ab, wurde fest und war nach einem Monate ganz verschwunden. Am 1. Januar 1834 trat wiederum ein Anfall von Athemnoth und Schmerz an der rechten scapula ein. Spärliche Diät und Terpentineinreibungen bewirkten wiederum Besserung; später entwickelte sich Wassersucht, die sputa wurden blutig, und nach vielen Leiden erfolgte der Tod am 12. April 1834. Die Section ergab beträchtliche Abmagerung, Vergrößerung und höckerige Beschaffenheit der Leber, Hypertrophie des linken Herzventrikels, mit Dilatation; der rechte Ventrikel war kleiner, als im normalen Zustande, das septum verdickt und nach Rechts herüberragend, der rechte Vorhof weit, der linke normal. In der Muskelsubstanz des Herzens fand sich in der Nähe der aorta ein kleiner, bohnengroßer Abscess. An der Verbindungsstelle mit dem ductus arteriosus fand sich an der aorta eine Constrittion, als wenn mit einem scharfen Rande auf die obere Fläche gedrückt wäre, bis zur Verminderung des Caliburs um die Hälfte. Kalkablagerungen fanden sich nicht, und der ductus arteriosus war offen; die aorta war ferner ein Wenig verengt, sonst normal, außer daß an der inneren Fläche einige weißliche atheromatöse Flecke zu bemerken waren. Die Aortenklappen waren in eine unregelmäßige fleischige Masse umgewandelt, die die Höhle vollkommen ausfüllte und einige Kalkablagerungen enthielt. Die Communication zwischen dem Herzen und der aorta war dadurch so verengt, daß eine gewöhnliche Sonde nicht ohne Schwierigkeit durchzubringen war.

10) Der letzte Fall in dieser Reihe ist derjenige, welcher gleich zu Anfange dieses Aufsatzes mitgetheilt worden ist. Alle diese Fälle kommen darin überein, daß die Obliteration an der Anheftungsstelle des ligamentösen ductus arteriosus statthat, daß sie mit einiger Veränderung der Arterienhäute selbst verbunden ist, und daß sie sich auf einen einzelnen, gewöhnlich bloß liniendreiten, Punct beschränkt.

Bei einer zweiten Classe von Fällen, welche gewöhnlich mit dieser ersten vermischt worden ist, kann Contraction oder Obliteration vorhanden seyn; aber sie findet nicht immer an derselben Stelle statt. Gewöhnlich hat man sie in der Bauchaorta bemerkt. Diese Verschließung kann mit Veränderung der Häute verbunden seyn, hängt aber auch von äußeren Ursachen ab, als welche selbst die Veränderungen der Arterienhäute bisweilen wirken können. Gewöhnlich beschränkt sich die Obliteration auch nicht auf eine einzige linienbreite Stelle, sondern nimmt einen Raum von ½ bis 2 Zoll ein. Die Ursache ist gewöhnlich eine Geschwulst oder auch ein aneurysma, welches von Außen drückt.

1) Einer der ersten Fälle dieser Art ist von Marcus Aurelius Severinus mitgetheilt, welcher die Untersuchung einer dreiunddreißigjährigen Frauenleiche zu Rom, im December 1635, erwähnt. Die Frau war den Freuden der Tafel und dem Genusse des Weines sehr ergeben gewesen; sie bekam ein Fieber; es entwickelte sich Pulsation in der Magengegend; man erkannte ein inneres aneurysma; der Tod erfolgte nach wenigen Tagen. Bei der Section fanden sich über der Bifurcation drei Massen coagulirter Fibrine, welche den Canal der aorta fest zusammendrückten, so daß nicht einmal Luft durchging. (De recondita natura abscessuum. Lib. IV. Appendix.) Es scheint ein aneurysma der art. coeliaca auf die aorta gedrückt und dadurch die Bildung der coagula und Verschließung begünstigt zu haben.

2) Fantoni untersuchte die Leiche einer Frau, welche häufig Ohnmachten gehabt und an herumziehenden Schmerzen im Unterleibe gelitten hatte. Sie war in einer Ohnmacht gestorben. Es fand sich, außer einem beträchtlichen Blutextravasate zwischen den Falten des mesenterium und in der Umgegend der Nieren, ein aneurysma der Bauchaorta, kurz oberhalb des Ursprungs der iliacae, und an dieser Stelle dicke „polypöse" Massen, welche den Blutlauf gegen die iliacae hin verhinderten.

Einen Fall von Stentzel habe ich oben erwähnt; drei finden sich von Meckel in den Memoiren der Berliner Academie; mehrere finden sich auch in anderen Werken. Störk fand in der Leiche einer vierundsechszigjährigen Frau, welche an Athemnoth und Palpitationen gelitten hatte und in einer Ohnmacht geblieben war, den Aortenbogen verknöchert und verdickt, jedoch so eng, daß nicht der kleine Finger in das lumen eingebracht werden konnte.

Digitized by Google

(Annus medicus, II., Wien 1762, p. 262.) Ein Fall soll von Brasdor in dem Recueil périodique mitgetheilt seyn.

Dr. Goodisson sah 1818 in Paris folgenden, in Dublin Hospital Reports, Vol. II., von Crampton mitgetheilten Fall: In der Leiche einer Frau fand er, bei einer anatomischen Präparation, auf dem unteren Theile der Bauchaorta eine harte Geschwulst; es ergab sich, daß das krankhaft veränderte Gefäß von der meseraica inferior bis zur Mitte der iliacae vollkommen obliterirt war. Die Arterie lag fest an dem Rückgrate, die vena cava war damit verwachsen, und beide waren von einer großen Masse gallertartig-knorpeliger Substanz umgeben. Die Knötchen der Aortenklappen waren verdickt und geröthet; die Mitral- und Tricuspidal-Klappen waren mit Granulationen bedeckt; der Aortenbogen um das Doppelte erweitert, mit Knochenplättchen besetzt. Diese Kalkablagerungen wurden immer stärker gegen die Verengerung hin und konnten an der Obliteration nur schwer durchschnitten werden. Von Außen schien es, als wenn die Arterie erweitert sey; sie war von einer Knochenschaale eingeschlossen und mit einer festen fleischigen Substanz ganz ausgefüllt, welche mit der inneren Arterienhaut fest zusammenhing. Die unteren Intercostalarterien bildeten erweiterte und gewundene Anastomosen mit den arteriae mammariae; auch die spermaticae waren sehr erweitert und gewunden; die linke circumflexa ilii glich an Weite der iliaca externa, die rechte hatte die gewöhnliche Größe, beide verliefen spiralförmig. Die iliaca externa beider Seiten war vollkommen obliterirt. — Dr. Crampton betrachtet dieß als einen Fall von spontaner Heilung eines aneurysma, was sich auch bei genauerer Untersuchung bestätigte, indem, nach Entfernung der festen fibrinösen Massen, drei unregelmäßige aneurysmatische Ausdehnungen zum Vorscheine kamen. Dadurch ist von Crampton zuerst nachgewiesen worden, daß es zwei Arten von Verschließung der aorta giebt.

Ein sehr ähnlicher Fall ist im dritten Bande des Edinburgh Journal of med. Science von Dr. Monro mitgetheilt. In der Leiche eines Schwindsüchtigen fand sich auf dem zweiten und dritten Lendenwirbel eine umschriebene Geschwulst, von der Größe einer Orange, wodurch die Wirbelkörper rrodirt waren. Die Häute dieser Geschwulst waren dick, weiß, nicht knöchern, noch geschichtet. Die Höhle war mit festen Fibrineschichten ausgefüllt, zwischen denen sich sandartige Körnchen befanden. Unmittelbar darüber war die aorta contrahirt und mit einem noch gerötheten Blutpfropfe gefüllt; das aneurysma war durchaus impermeabel. Die Aeste der Bauchaorta waren nicht erweitert.

Die aorta kann indeß noch auf eine andere Weise von Außen comprimirt oder obliterirt werden; entweder durch Rückgratsverkrümmungen, wie in einem Falle von Meckel, oder durch eine äußere Geschwulst in der Nähe der aorta, z. B. in einem Falle von Velpeau, wo eine Frau von sechsunddreißig Jahren, durch Operation, von einer Krebsgeschwulst am Arme befreit worden war; nach geraumer Zeit starb sie an pseudoerysipelas eines Beines, worauf sich zahlreiche Krebsgeschwülste in der Kniee und in den Bronchialdrüsen, sowie im Magen, Leber, pancreas und Gekrösdrüsen fanden, wodurch die aorta obliterirt war. (Revue méd., T. XIX., 1825.)

Die Unterscheidung der aufgestellten beiden Classen ist vollkommen gegründet und von practischer Wichtigkeit; in allen Fällen aber ist der Collateral-Kreislauf durch Erweiterung benachbarter Gefäße vermittelt worden. Sehr bemerkenswerth ist, daß bei den vollkommenen Verschließungen der aorta, immer noch eine Erkältung oder eine andere Schädlichkeit hinzugetreten war, welche den Tod herbeiführte, nachdem das Leben mit der Verschließung der aorta bereits längere Zeit angedauert hatte. Das Letztere ist allerdings schwer nachzuweisen; berücksichtigt man indeß den Zustand der Fötalcirculation, so muß es scheinen, als wenn diese Veränderung sehr bald nach der Geburt entstanden seyn müßte. Bei der Sarah Lyon, z. B., scheint es, als wenn die Obliteration der aorta von derselben Ursache abgehangen habe, welche die Obliteration des ductus arteriosus bewerkstelligt, und Reynaud hat, in der That, bemerkt, daß bei fast allen Erwachsenen die aorta an derselben Stelle einen gewissen Grad von Constriction zeigt; der Letztere weist auch darauf hin, daß eine ähnliche Gefäßanordnung bei den Batrachiern das ganze Leben hindurch normal bleibe, und daß bei den Fischen etwas Aehnliches sich findet. Aus dem im Eingange mitgetheilten Falle scheint sich jedenfalls zu ergeben, daß die Krankheit eine Hemmungsbildung und nicht ein krankhafter Proceß sey. Ein einzelner Theil der Arterie, unterhalb des ductus arteriosus, hört durch irgend eine besondere Ursache auf, sich zu erweitern, wie es die übrige Arterie oberhalb und unterhalb dieses Punctes thut, oder die obliterirende Contraction in dem Aortenende des ductus arteriosus reicht in die aorta hinein und verengt auf eine ungehörige Weise die Wände dieses Gefäßes. Die Constriction bleibt stationär, während die übrigen Theile des Gefäßes sich weiter entwickeln; das Blut stockt an der Stelle und findet neue Canäle durch die oberen und unteren intercostales, die transversae cervicis, die mammariae, epigastricae und circumflexae ilium. (Edinburgh med. and surg. Journ., Octb. 1841.)

Miscellen.

Von chirurgischen Instrumenten, die durch galvanoplastische Procedurn vergoldet worden sind, hat der bekannte Instrumentenmacher Charrière verschiedene der Academie der Wissenschaften zu Paris vorgelegt und berichtet: „Die schneidendrn Instrumente, welche ich wiederholten Proben am Cadaver unterworfen habe, sind weder in Beziehung auf die Schneide, noch auf die Vergoldung, beschädigt worden, und die Druckinstrumente haben den vollen Widerstand behalten, der ihnen durch die Härtung gegeben worden war. Ich habe mich überzeugt, daß durch diese Procedur die vergoldeten Instrumente dem Rosten nicht unterworfen sind, welches, wie Jedermann einsieht, ein großer Vortheil ist ꝛc."

Als Erleichterungsmittel bei erstickenden Hustenanfällen empfiehlt Herr Robinson, die Nasenlöcher des Kranken während der Exspiration mit Daumen und Zeigefinger zu schließen und während der Inspiration sie frei offen zu lassen. In der London Medical Gazette heißt es, daß diese einfache Procedur in der Regel sehr bald Erleichterung schaffe und selten oder nie seine Dienste versage.

Bibliographische Neuigkeiten.

Du Diluvium; Recherches sur les Dépôts auxquels on doit donner ce nom, et sur la cause qui les a produits. Par M. *Melleville*. Paris 1842. 8. Mit 1 Karte in Fol.

Nouvelles recherches sur les mouvements du Camphre et de quelques autres corps placés à la surface de l'eau et du mercure. Par MM. *Joly* et *Boisgirard* aîné. Paris 1842. 8.

Précis de matière médicale et de thérapeutique expérimentale au niveau de la science. Par N. X. *Givaudan*. Lyon 1842. 8.

Du bonheur en chirurgie, recueil de faits cliniques. Par M. *Moulinié*, Exchirugien en chef de l'hôpital de Bordeaux, Professeur de clinique chirurgicale. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 476. (Nr. 14. des XXII. Bandes.) **Mai 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit).

(Fortsetzung.)

Im Allgemeinen läßt sich sagen, daß jeder Gletscher wenigstens zwei Moränen besitzt, welche aus den Massen bestehen, die sich durch die vereinigte Wirkung der Schwerkraft, der Feuchtigkeit und des Gefrierens des Wassers in den Spalten von den benachbarten Felsengipfeln ablösen, auf die Ränder des Gletschers herabstürzen und zwei Borden oder Rabatten bilden, welche den Gletscher gewöhnlich nach seiner ganzen Länge begleiten. Dieß sind die sogenannten Seitenmoränen. Außer diesen findet man parallelstreichende Geröllstreifen, welche den Gletscher in der Richtung seiner Länge theilen, und von denen so eben die Rede gewesen ist. Unstreitig ist die Entstehungsweise dieser letztern zuerst in Charpentier's und Agassiz's genannten Schriften richtig angegeben worden. Allein dieß führt uns auf die Bewegung des Gletschers zurück; denn diese Moränen lassen sich als die Gradeintheilung der Scala betrachten, von welcher sich die Chronologie der Geschichte des Gletschers ablesen läßt. Die einfache Darlegung der Thatsachen wird dieß ohne Weiteres erläutern und beweisen.

Die höhern Theile der Gletscher befinden sich stets in Thälern, welche über die Gränze der Vegetation hinausliegen, und in der That sind, aus später zu beleuchtenden Gründen, die Wände dieser Schluchten in den meisten Fällen ungemein steil, so daß selbst der Schnee sie nur unvollständig bedeckt. Die zu Tage liegenden Felsen sind sehr bedeutenden Temperaturwechseln ausgesetzt, da die Sonnenstrahlen in so großen Höhen äußerst intensiv wirken. Der mit ihrer Oberfläche in Berührung befindliche Schnee schmilzt an fast jedem Sommertage, und die Feuchtigkeit wird in die winzigen Spalten des Steins eingesogen. Durch die Nachtfröste gefriert dieses Wasser, und die so veranlaßte kräftige Ausdehnung wirkt auf die Auflockerung und Spaltung der härtesten Steinarten in einer verhältnißmäßig sehr ausgedehnten Weise hin. Die atmosphärischen Wechsel üben also ihr Zerstörungswerk nirgends in höherem Grade, als in der Nachbarschaft der Gletscher, und natürlicher Weise schlagen die abgelöst'ten Blöcke bei'm Herabfallen häufig an andere Felsen an, bis sie in kleinere Fragmente zertrümmert auf der Oberfläche des Eises anlangen. Ein solcher Sturz giebt sein Daseyn durch den Haufen von Fragmenten, die auf dem Eise liegen bleiben, sehr deutlich zu erkennen. Rückte dieses nun nicht fort, so würde der Haufe unter dem Felsen beharren, von dem er herabgefallen, und da im Laufe der Zeit an derselben Stelle vielfache Stürze sich ereignen, so würde sich an den diesem Ereignisse besonders günstigen Localitäten zuletzt eine sehr bedeutende Ansammlung von Gerölle bilden." Bewegt sich dagegen der Gletscher in der Zeit zwischen einem Sturze und dem andern fort, so wird die vorher herabgestürzte Geröllmasse, wann die nachfolgende herabfällt, schon eine gewisse Strecke weitergerückt seyn, und wenn alle Jahre nur ein Sturz verkäme, so würden die Zwischenräume zwischen zwei benachbarten Geröllhaufen die Strecke anzeigen, um welche sich der Gletscher binnen Jahresfrist fortbewegt hat.

Man hat in Frankreich ein zur Messung winziger Zeiträume dienendes Instrument erfunden, bei welchem sich nicht der Zeiger auf dem Zifferblatte, sondern das letztere unter dem Zeiger dreht. Der feststehende Zeiger ist mit einem kleinen Punctirapparate versehen, so daß, wenn man gelinde mit dem Finger darauf drückt, ein kleiner schwarzer Punct auf der Oberfläche des weißen Zifferblattes entsteht, so daß der Augenblick, wo der Druck stattgefunden, durch die damalige Stellung des Zifferblattes zum Zeiger dauernd bezeichnet wird, und da man diese Procedur während der Drehung des Zifferblattes so oft wiederholen kann, als man will, so lassen sich viele solcher Puncte auf demselben anbringen, deren Abstände den zwischen der Entstehung der Puncte verflossenen Zeiträumen entsprechen. Gerade so besitzen wir an der Oberfläche des Gletschers ein durch herabgefallene Blöcke mit einer ungleichen Gradeintheilung versehenes Zifferblatt, indem der Theil der Oberfläche, auf welchen die Blöcke eines und desselben Felsenvorgebirges oder eines und desselben Wasserrisses und Gießbachs gelangt sind, durch die zwischen den verschiedenen Blöcken befindlichen Abstände anzeigen, daß und wie weit der Gletscher binnen der von einem Steinsturze zum andern verstrichenen Zeit fortgerückt ist. Nun wird es uns einleuchten, wie sich die Moränen bilden; sie entstehen, indem sich Gerölle mit gelegentlichen Unterbrechungen längs einer Linie anhäuft, deren Länge, von einem bestimmten Puncte aus gerechnet, sich im Allgemeinen als der seit dem Herabstürzen des (ersten?) Gerölles verstrichenen Zeit proportional betrachten läßt. Zur Entstehung eines solchen ununterbrochenen Steinwalles, wie er sich zu beiden Seiten vieler Gletscher noch deren ganzer Länge hinzieht, ist demnach nicht, wie wir auf den ersten Blick glauben möchten, nöthig, daß die Steine von allen Puncten der Thalwände herabgefallen seyen, sondern ein einziger Felsen am obern Ende des Gletschers kann die ganze Seitenmoräne geliefert haben, deren Brocken theils auf dem Rande des Eises, theils auf dem doranstoßenden Saume der Bergwand, theils zwischen dieser und dem Eise eingekeilt liegen.

So oft zwei Gletscher sich mit einander vereinigen, müssen auch die mit einander zusammentreffenden beiden Seitenmoränen derselben zu einer einzigen werden. Diese durch das allmälige

Digitized by Google

Vorrücken des Eises, auf welchem sie liegen, fortgeschobenen Moränen werden aber, sobald sie sich mit einander vereinigt haben, nicht zum Stillstand gelangen, auch nicht durch die bei der Verschmelzung zweier Gletscher zuweilen stattfindende Störung unter das Eis begraben werden, weil, wie wir später zu erklären versuchen werden, der Gletscher alle in seine Masse eingelageeten fremden Körper auf seine Oberfläche treibt. Deßhalb werden die beiden Moränen sich mit einander verbinden und vereinigt in der Mitte der zu einem einzigen verschmolzenen beiden Gletscherströme vorrücken. Eine solche Moräne nennt man eine Mittelmoräne, und das vollkommenste Exemplar einer solchen findet sich in den Alpen, wie gesagt, auf dem Unteraargletscher. Die beiden ursprünglichen Moränen vermengen sich übrigens nie vollständig mit einander, und die verschiedenartige Färbung der von jeder gelieferten Steine läßt sich viele Meilen weit auf dem Doppelgletscher hin verfolgen. Wenn nun irgend ein Nebengletscher sich auf der einen oder der andern Seite in den Hauptgletscher einmündet, führt derselbe dem letztern jederzeit seine Nebenmoräne mit zu. Verbindet er sich, z. B., an der linken Seite des Hauptgletschers mit diesem, so vereinigt sich seine rechte Seitenmoräne mit der linken Seitenmoräne des Hauptgletschers und bildet mit dieser eine Mittelmoräne, während seine linke Seitenmoräne zur Seitenmoräne des ganzen Gletschees wird. Die Umstände, unter denen sich diese mehrfachen Moränen bilden, werden durch die auf Taf. 1. und 2. des Agassiz'schen Atlas ganz unwiderleglich dargelegt. Dort sieht man, wie die zahlreichen Nebengletscher des gewaltigen Gletschers auf der Nordseite des Monte Rosa jeder eine abgesonderte Mittelmoräne erzeugen, und die Materialien dieser Mittelmoränen sich erst am untern Ende des Hauptgletschers mit einander vermengen, was daher rührt, daß er dort eine Verschiebung erleidet und zugleich äußerst steil ist.

Aus dem Vorbemerkten geht hervor, daß sich an der Oberfläche des Gletschers hinreichend zahlreiche directe Beweise von dessen Bewegung werden erkennen lassen. Jeden Block, der sich an irgend einem Zeichen bestimmt erkennen läßt, und dessen Lage zu einer gewissen Stelle an der benachbarten Bergwand man sich gemerkt hat, findet man nach Verlauf eines Jahres an einer tiefern Stelle. Die Fragmente der Leiter, welche Saussure im Jahre 1788 auf dem Glacier du Géant gelassen hatte, fand man vor wenigen Jahren auf dem untern Theile dieses Gletschees hart über dem Montanvert, daher sie sich in der Zwischenzeit mehrere Stunden weit fortbewegt hatten. Die interessanteste Beobachtung über die Geschwindigkeit der Bewegung wollen wir jedoch in des Professors Agassiz Worten mittheilen:

„Der unwiderleglichste Beweis in Betreff der abwärts gehenden Bewegung der Gletscher ward durch die Beobachtungen geliefert, die ich vergangenes Jahr (1839) auf dem Unteraargletscher anstellte. Ich wünschte die Vereinigungsstelle des Finsteraar- und des Lauteraargletschers zu besuchen, woselbst Hugi im Jahr 1827 eine Hütte zum Uebernachten hatte bauen lassen. Wir waren fast vier Stunden lang auf der großen Mittelmoräne hingegangen, als wir plötzlich eine sehr festgebaute Hütte erblickten. Für die Hugi'sche konnten wir dieselbe nicht halten, denn diese war, wie wir wußten, am Fuße des Felsens im Abschwunge errichtet worden, welcher die Ecke des die beiden genannten Gletscher trennenden Bergs bildet, und von dieser Stelle waren wir noch weit entfernt. Auch schienen die Wände zu gut erhalten, als daß wir hätten annehmen können, sie seyen 12 Jahre lang den Stürmen dieser rohen Gegenden ausgesetzt gewesen. Dennoch war es wirklich die von Hugi errichtete Hütte. Unter einem kleinen Steinhaufen fanden wir eine zerbrochene Flasche. Dieser Steinhaufen diente dazu, eine lange Stange auf einem gewaltigen Felsblock zu befestigen, welcher auf einer Seite der Hütte lag. In der Flasche waren mehrere Papiere, aus denen sich ersehen ließ, daß Hugi diese Hütte im Jahre 1827 am Fuße des Abschwungs errichtet hatte. Eine andere Niederschrift von Hugi's Hand besagte, daß er 1830 nach der Hütte zurückgekehrt sey und dieselbe mehrere hundert Fuß unter ihrem vorigen Standort gefunden habe; daß er sie sechs Jahr später (1836) 2200 Fuß vom Fuße des Felsens angetroffen *). Wir beeilten uns, die dermalige Entfernung der Hütte vom Felsen mit einer langen Schnur zu messen und fanden, daß dieselbe 4400 Fuß betrug. Heuer (1840) habe ich sie sehr beschädigt und 200 Fuß tiefer, als im vergangenen Jahre angetroffen." (Etudes sur les glaciers, p. 149 — 151.)

Aus dieser Stelle ersieht man, daß die Geschwindigkeit der Bewegung der Gletscher sich keineswegs gleich bleibt; denn neun Jahre lang, von 1827 bis 1836, konnte sie jährlich nicht über 250 Fuß auf's Jahr betragen haben; in den drei Jahren 1836 bis 1839 war die Hütte wenigstens ebensoweit fortgerückt, als in den vorhergehenden neun Jahren, und die mittlere jährliche Geschwindigkeit hatte über 730 Fuß betragen. Die Geschwindigkeit der Gletscher in verschiedenen Epochen, zu verschiedenen Jahreszeiten und an verschiedenen Stellen ihrer Masse zu ermitteln, wäre von hohem wissenschaftlichen Interesse; bisjetzt sind jedoch diese Puncte erst wenig beachtet worden. **)

Welche höchst interessante Chronik bildet auf diese Weise der Gletscher in Betreff der Ereignisse, welche auf die Gestaltung seiner Oberfläche Einfluß gehabt haben. Er kann für eine Pergamentrolle ohne Ende, einen sogenannten Strom der Zeiten gelten, auf dessen starrer Oberfläche die Begebenheiten in chronologischer Reihenfolge von Alters her ihre treuen Spuren zurückgelassen haben. Wir wollen beispielsweise die Länge eines Gletschers zu 20 engl. Meilen (viele besitzen diese Länge wirklich) und die mittlere Geschwindigkeit, mit der er sich fortbewegt, zu einer Zehntel-Meile oder 500 Fuß pro Jahr annehmen, so kann der Block, welcher heute am untern Ende des Gletschers herabrollt, sich vor 200 Jahren bei dessen Gipfel von einem Felsen abgelöst haben. Der Gletscher würde also auf seiner Oberfläche Begebenheiten aus zwei Jahrhunderten darstellen, und ein Block, der zehnmal so groß ist, als der größte ägyptische Monolith, und der seine Wanderschaft heute antritt, würde während der Dauer sechs menschlicher Generationen in Bewegung bleiben und erst dann wieder zur Ruhe gelangen.

Bei aufmerksamerer Untersuchung der Anordnung der auf der Oberfläche des Gletschers liegenden steinigen und erdigen Materialien gelangen wir zur Kenntniß vielfacher interessanter Einzelnheiten. Eine der merkwürdigsten darunter sind die sogenannten Gletschertafeln oder Gletschertische. Es sind dieß mehrentheils mit einer Moräne in Verbindung stehende, auf der flachen Seite liegende und durch ein Piedestal von Eis über die allgemeine Oberfläche des Gletschers emporgehobene Felsenmassen. Sie nehmen sich auf diese Weise nicht nur höchst malerisch aus, sondern leiten auch unsere Aufmerksamkeit auf einen für die Oeconomie der Gletscher sehr wichtigen Umstand hin, daß nämlich deren Oberfläche beständig Eis verliert, und daß der Fels, welcher diesen Verlust unter sich verhindert, als eine Art von Pegel gelten kann, welcher die einstige Höhe des Eises anzeigt. Wiewohl manche Schriftsteller behauptet haben, die Gletschertische wüchsen wie Pilze aus dem Eise heroor, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß es sich mit ihnen in der angegebenen Weise verhält. Man hat dieß durch ein

*) Nach dem in der Hugi'schen Schrift mitgetheilten Plane des Gletschers zu urtheiten, befand sich die Hütte nie hart am Fuße des Felsens.

**) Das progressiv schnellere Vorrücken der Hugi'schen Hütte erklärt sich sehr natürlich aus deren Standorte auf einer Mittelmoräne, welche offenbar in der Richtung der Diagonale des Parallelogramms der Kräfte beider zusammentreffenden Gletscher und, da der Winkel dieses Parallelogramms immer spitzer wird, folglich beide Kräfte einander immer weniger neutralisiren, mit stets beschleunigter Geschwindigkeit vorrücken muß. Die Gesammtbewegung jedes der beiden Gletscher für sich betrachtet, kann demnach, trotz des ungleichförmigen Vorrückens der Hütte, in den Jahren 1827—1840 eine durchaus gleichförmige gewesen seyn, und jene Beobachtung berechtigt wenigstens keineswegs zu dem Schlusse, daß in unserer Zeitepoche eine so bedeutende Verschiedenheit in der Geschwindigkeit der Bewegung der Gletscher stattfinden könne, als der Verf. aus dieser Beobachtung folgert. D. Ueberf.

Digitized by Google

sehr einfaches Experiment direct bewiesen. Bohrt man ein senkrechtes Loch in Eis und senkt man eine Stange hinein, welche die Sohle des Lochs bei 10 oder 20 Fuß erreicht, so bemerkt man, daß im Laufe des Sommers der obere Theil der Stange von Eis entblößt wird, da dasselbe um dieselbe her wegthaut und verdunstet. So hat man in einem Falle gefunden, daß ein Gletscher binnen drei Wochen ebensoviele Fuße von seiner Stärke einbüßte. Wie der Gletschertisch wirkt, leuchtet ohne Weiteres ein. Seine ganze, mit dem Eise in unmittelbarer Berührung befindliche Fläche behält eine Temperatur, die sich nicht über den Gefrierpunct erhebt. Ist er bedeutend dick, so bildet er einen sehr wirksamen Schutz gegen die Einwirkung der Sonnenstrahlen, so wie der warmen Regen und Winde *). So wird das unmittelbar unter dem Felsenblocke befindliche Eis verhältnißmäßig vor Auflösung bewahrt. Er dient demselben als Sonnen- und Regenschirm.

Dennoch finden wir oft, wo das Eis eine bedeutende Festigkeit darbietet, so daß sich Wassertümpel bilden können, gerade die entgegengesetzte Wirkung. Dort sehen wir unzählige napfförmige Höhlungen, in deren jeder ein Stückchen Schiefer, ein todtes Insect oder oft auch ein Blatt liegt, welches letztere sicher nicht von der völlig baumlosen Thalwand des Gletschers herabgefallen seyn kann. Allein dergleichen Blätter, selbst solche von der Buche und Kastanie, werden von den Sturmwinden sogar über die mit ewigem Schnee bedeckten Kuppen hinweggeführt **). Hier ist also unter dem Einflusse eines fremden Körpers das Eis weggethaut und nicht erhalten worden. Dieß rührt lediglich von der geringen Stärke dieser Körper her, deren dunkle Oberfläche die Sonnenwärme auffangt und schnell ihrer untern Fläche, so wie durch diese dem Eise mittheilt, welches alsbald schmilzt. In so entstandenen Höhlen findet man auch häufig lebende Thiere, kleine schwarze Insectrn, welche sich im Schnee und Eiswasser aufhalten und dort fortpflanzen.

Zuweilen hat das Eis so viele solcher Vertiefungen, daß es sich wie eine Wachsscheibe ausnimmt. Dieselben gehen auch in einander über, oder die schon erwähnten Bächelchen schwemmen Sand und Kies von der Moräne in dieselben. Sobald sich diese aber darin bis zu einer gewissen Dicke angehäuft haben, tritt eine merkwürdige Veränderung ein. Die Sonnenwärme dringt in die Masse ein, aber nicht mehr durch dieselbe, und die fremden Stoffe wirkrn nunmehr erhaltend und nicht mehr zerstörend auf das Eis, welches rings um dieselben her schneller schmilzt, als unter denselben so daß nach einiger Zeit die Oberfläche des Gletschers sich gerade umgekehrt ausnimmt, wie früher und Erhöhungen an die Stelle der Vertiefungen treten. Ein mit Sand gefüllter Spalt wird mit der Zeit ein mit Sand belegter Eisrücken, und die früher hervortretenden Stellen sind nunmehr zu Spalten, Grinnen und Vertiefungen geworden. Nach dem bereits über die Stärke der auf der Oberfläche des Gletschees fließenden Wasserströme Bemerkten läßt sich denken, daß sie viel fremde Substanzen mit sich fortführen und in den tiefern Höhlen absetzen. Allein das Endresultat würde sich schwer voeherseben lassen nnd, um es gehörig zu verstehen, muß man die Erscheinung in ihren verschiedenen Stadien beobachtet haben. So wie die geschützte Stelle sich nach und nach über die allgemeine Oberfläche erhebt, böschen sich der Sand und Kies ab und schützen die Seiten des sich unter ihnen bildenden Eiskegels, an welchen sie, wenngleich stets von Feuchtigkeit triefend, unbegreiflich fest andacken. Ein durch die allgemeine Ausgeglichenheit seiner Oberfläche, so wie durch zahlreiche Bächelchen sich zu dieser Erscheinung eignender Gletscher wird auf diese Weise nach und nach mit einer Menge von Kieskegeln bedeckt, die durch Regelmäßigkeit und Größe den Beobachter in Verwunderung setzen. Man findet deren von 15 — 20 Fuß Höhe und 70 — 80 Fuß Umfang. Auf den ersten Blick zweifelt man durchaus nicht daran, daß dieselben ihrer ganzen Stärke nach aus Kies bestehen; allein dieser bildet jederzeit nur die äußere Umhüllung; der Kern besteht aus reinem massiven Eis, welches, wenn man den Gipfel mit der Axt beseitigt hat, weil kein Licht von der Seite einfallen kann, wie schwarzes Glas aussieht. Diese ungemein merkwürdige Erscheinung ist von Herrn Agassiz im zehnten Capitel seiner Schrift sehr gründlich erklärt worden.

Diese Erscheinungen sind wichtig, indem sich daraus ergiebt, daß die Ablagerung fremder Stoffe (auf die Dauer, d. Uebers.) im Gletscher beinahe unmöglich ist. Sobald deren Masse irgend bedeutend geworden, verhindern sie das Schmelzen des Eises unter ihnen, und so gelangen sie an die Oberfläche, nicht indem sie aus derselben herausgestoßen werden, wie manche Schriftsteller und fast sämmtliche gemeine Leute glauben, welche dem Gletschereise eine Art von organischer Kraft zuschreiben, vermöge deren es alle Unreinigkeiten exkernire, sondern weil diese fremden Stoffe ihre Stelle im Eise behaupten, welches um sie her beständig wegthaut und verdunstet; und sind sie einmal an die Oberfläche gelangt, so bleiben sie auch, aus den bereits erwähnten Gründen, über derselben, ja sie scheinen sogar aus derselben herauszuwachsen.

Die hier besprochenen Erscheinungen sind indeß nicht auf allen Gletscheen zu beobachten; zumal kommen die Kieskegel nne selten vor, und ihre Erzeugung beruht wahrscheinlich großentheils auf zwei Umständen; einer mäßigen Böschung des Eises, welches zugleich nicht sehr rissig seyn darf, so daß sich bedeutende Wasserströme bilden können, und zahlreichen Moränen, welche zu den Kieshügeln die erforderliche Menge von abgeschwemmten Materialien liefern können. Von dieser Beschaffenheit ist der Unteraargletscher. Der Aletsch-Gletscher (Vergl. die XII. Tafel bei Agassiz) ist zwar ziemlich platt, besitzt aber keine bedeutenden Mittelmoränen; die Gletscher des Chamouni-Thales sind mehrentheils zu steil.

Wenn ein Gletscher an einer jähen Bergschlucht herabsteigt, wie die in der Allée Blanche, wo die majestätischen geformten Ströme in den furchtbaren Schluchten an der Südseite des Montblanc jäh abfallen, oder wie der untere Theil des Viesch-Gletschers (Agassiz Taf. X.) in Oberwallis, oder auch wie der Rosenlaui und der Ober-Grindelwald-Gletscher im Canton Bern, zeigt sich das Eis von ganz anderer Beschaffenheit, als die, welche wir früher beschrieben haben. Auf den abschüssigen Felsenbeeten bewegt sich das Eis rascher hinab; jähe Felsenwände zwingen es zuweilen zum senkrechten Niedersteigen, und so zeigt die starre Masse nach allen Richtungen Spalten, die bei der Ungleichheit der Unterlage wiederum ihre Richtung beständig verändern und die ganze Eismasse in gewaltige Prismen theilen, deren Höhe der Stärke des Gletschers gleichkommt nnd deren Grundfläche sich nach der Richtung und Entfernung der Spalten richtet. Diese Prismen werden durch die Einwirkung der Luft und des Regens, durch die Verdunstung und Sonnenwärme in mehr oder weniger vollkommne Pyramiden verwandelt, deren Spitzen sich in den phantastischsten Gestalten erheben, während deren hier und da durch die Gletscherströme unregelmäßig ausgewaschenen Untertheile, die gewöhnlich aus dem reinsten blaulichen Eise bestehen, eben so phantastische Labyrinthe bilden. Wenn sie stärker ausgewaschen und daher am Fuße ebenfalls sehr dünn werden, so brechen sie zusammen und vermehren dadurch die wilde Verworrenheit der Scene. Die ehemals auf der Oberfläche des Gletschers befindlichen Moränen sind natürlich längst in die Spalten hineingestürzt, und die so herabgefallenen nnd durch die Last des Eises zermalmten Massen rollen von Zeit zu Zeit an der steilen Felswand herab und werden zuletzt durch den reißenden Strom, der unter dem Gletscher hervorbricht, bis auf eine gewisse Strecke fortgerissen. Auf solchen Gletschern irgend weit vorzudringen, ist offenbar rein unmöglich. Der erfahrne Führer wird entweder, wenn dieß unumgänglich nöthig ist, auf dem möglich kürzesten Wege queer über denselben gehen [wie, z. B., beim Bossons-Gletscher bei der Ersteigung des Montblanc*)], oder lieber an den Fels-

*) Schon Saussure hat die Erscheinung der Gletschertische ganz richtig erklärt. Voyages, p. 630.

**) Man findet, z. B., auf dem Oberaargletscher Blätter, die nur aus dem untern Rhonethale herrühren können.

*) Herr Auldjo beschreibt diesen Gletscher in seinem Berichte über die Besteigung des Montblanc im Jahre 1827 S. 15 folgendermaßen: Wir waren von zu Bergen aufgethürmtem Eise umgeben; bei jedem Schritte stießen wir auf Spalten

Digitized by Google

wänden des Thales hinanklimmen, als daß er dem Laufe des Gletschers zu folgen versuchte. Dergleichen Terrain ist, selbst wenn man von Gefahr wenig zu besorgen hat, am allerbeschwerlichsten zu erklettern. Der Wanderer muß bald an den die Spalten beschließenden zackigen Rändern des Eises von einer Spitze zur andern springen, bald einen langen Umweg im Zickzack machen, um über die Spalten hinauszukommen, die er nicht geradezu überschreiten kann; bald wieder an den Windungen der weniger steilen und tiefen Spalten hinab- und an der andern Seite wieder hinauf klettern. Oder wenn eine Moräne vorhanden ist und er diese dem Eise vorzieht, so muß er über diese eigenthümlich zusammengehäuften Steine von einer Spitze zur andern hinschreiten, wobei er die größte Gefahr läuft, zu fallen und hinabzurutschen, weil diese auf dem Eise ruhenden Steine oft nicht gehörig fest liegen, sondern wegen der in ihrer Unterlage beständig vorgehenden Veränderungen eine solche Lage haben, daß ihr Schwerpunct kaum gestützt ist und sich daher, wenn der Bergwanderer darauf tritt, überschlagen und auch die Nebensteine zum Herabrollen bringen. Nachdem man zuweilen alle diese Wege vergebens versucht hat, sieht man kein anderes Mittel, als die den Gletscher einschließenden Felsen zu erklimmen, welche mehrentheils so schroff und von Wasserrissen durchschnitten sind, daß, wenn der Wanderer sich bis auf einen Vorsprung emporgearbeitet hat, er sich gezwungen sieht, mit noch größerer Mühe und Gefahr wieder dahin hinabzuklettern, wo er sich früher befunden. Mit solchen Schwierigkeiten hat der Gletscherwanderer also nicht selten zu kämpfen.

Indeß giebt es doch viele Gletscher, deren Besteigung weniger Mühseligkeiten und Gefahren darbietet, wenngleich man auch dort, mag man nun auf dem Eise oder der Moräne hingehen, mit vielen Unbequemlichkeiten zu kämpfen hat. Uebrigens geben die Kühle des Bodens und die erfrischende Bergluft dem Körper eine Elasticität und dem Geiste eine Kühnheit, die sie in niedrigern Gegenden nicht besitzen. Das Auge gewöhnt sich an den Anblick von Abgründen, so daß man der Schrecken vergißt, und Leute, die Anstand nehmen würden auf der Firste einer schmalen Mauer hinzugehen, lernen, ohne Schwindel zu verspüren, in die Tiefe bodenloser Abgründe hinabblicken. Ist jedoch das Untertheil eines Gletschers steil und verschoben oder auch nur sanft geböscht, so findet man dagegen das Obertheil desselben gewöhnlich verhältnißmäßig eben und horizontal. Der Gletscher gränzt dort an die Linie des ewigen Schnee's, von wo aus, nach allen darüber aufgestellten Theorien, seine Masse ersetzt und vermehrt wird, und dieser Theil des Eisfeldes nimmt unsere Aufmerksamkeit vorzugsweise in Anspruch, indem er wichtige Modificationen darbietet, weßhalb ihm auch die Bergbewohner einen besonderen Namen, im Französischen névé, im Deutschen Firn, beigelegt haben.

Der névé oder Firn ist der noch nicht zu fester Eismasse gewordne Gletscher. Wenn man sich dem Firn nähert, werden die Spalten im Gletscher gewöhnlich seltner und immer schmäler. Die Höhe über der Meeresfläche ist bereits bedeutend, 8,000 — 9,000 Engl. Fuß, und der im Winter gefallene Schnee bleibt daher den ganzen Sommer über auf der Oberfläche des Eises liegen und verbirgt die Risse, so wie auch theilweise die Structur der Gletschermasse selbst, die man nur erkennt, wenn man den Schnee beseitigt. Der Uebergang des eigentlichen Gletschers zum Firne ist, wo nicht immer, doch, in der Regel, dadurch characterisirt, daß der erstere convex, der letztere aber concav ist und sich allmälig in die mit ewigem Schnee bekleideten Wände der obern Gletscherdecken verliert. Der Firn gewährt oft einen prachtvollen Anblick; die Oberfläche ist glatt und fast horizontal und nimmt sich wie ein queer durch das Thal gelegter künstlicher Fußboden aus, unter den sich die Thalwände offenbar bis zu einer bedeutenden Tiefe erstrecken. Er ist eine wahre Plattform und nimmt sich ungefähr wie das Parterre eines prächtigen Theaters aus. Um diesen ebenen blendend weißen Schneeteppich her steigen rechts und links hundert Gipfel zu dem tiefblauen Himmel empor, dessen Farbe sich nur mit der unsern der Gletscher blühenden Gentiana vergleichen läßt. Die vom Blitze versengten, von den Lavinen zerrissenen Wände bieten dem Schnee nur wenige Stützpuncte dar, welcher sich nur bandartig in den Spalten und Schluchten hinaufzieht. Nur wenige dieser prächtigen Kuppen führen einen besondern Namen, und selbst diese findet man auf den besten Karten nur selten angegeben*). Zuweilen gränzt das Eisfeld unmittelbar an Felswände, die beinahe senkrecht von demselben emporsteigen, wie, z. B., das Finsteraarhorn sich plötzlich aus dem Firne des Aargletschers erhebt, der dort eine beinahe horizontale Fläche von vielen (Engl.) Quadratmeilen, mitten zwischen den höchsten Gipfeln der Alpen, bildet.

Die Structur und Consistenz des Firns ist ungemein merkwürdig und in Betreff der Bewegung der Gletscher höchst wichtig. Der Schnee ist dort offenbar im Uebergange zum Eise begriffen und hat eine körnige Structur, welche daher rührt, daß das von den Sonnenstrahlen erzeugte Wasser durch dessen Masse sickert. Die Spalten im Firn unterscheiden sich von denen im Gletscher durch ihre bedeutendere Weite und Unregelmäßigkeit, durch ihre schöngrüne Farbe und die horizontale Schichtung der ihre Wände bildenden Materialien, welche in Streifen von mehr oder weniger ausgebildetem Eise zerfallen, die vielleicht den verschiedenen Jahreszeiten entsprechen oder zum Theil ungewöhnlich starke Schneefälle bezeichnen**). Es versteht sich ziemlich von selbst, daß der Uebergang vom eigentlichen Gletscher zum Firn allmälig und nicht plötzlich stattfindet. Diese Erscheinung scheint mit dem Umstande innig zusammenzuhängen, daß der Winterschnee auf dem Firne dauernd liegen bleibt, während er im Sommer auf der Oberfläche des eigentlichen Gletschers ganz wegthaut und mit diesem sich nicht innig verbindet, außer wenn hier und da ein Spalt zugeschneit ist, wo dann der Schnee durch abwechselndes Thauen und Frieren nach und nach erhärtet***). Die Firnregion ist völlig und immerwährend verödet. Selbst wo ein Fels zu Tage steht, kann keine

---

und in tiefe Abgründe halbversunkene Massen, während die übrigen hochemporstanden und unserem Vorrücken unüberwindliche Hindernisse in den Weg zu legen schienen. Doch fand sich immer irgendwo eine Stelle, wo sich mit der Axt Stufen einhauen ließen, und über diese Brücken gingen wir, indem wir uns oft mit der einen Hand am Eise anhielten und mit der andern, in der wir die Stange hielten, unsern Körper über einem Abgrund schwebend erhielten, dessen Grund das Auge nirgends erblickte. Zuweilen mußten wir von einer Eisklippe auf die andre klettern, zuweilen auf Händen und Knieen an einem Vorsprunge hinrutschen und oft auf der einen Seite eines schlüpfrigen Abgrundes hinab und an der andern wieder hinauf klettern.

*) Es ist ein allgemein verbreiteter, wiewohl irriger Glaube, daß man über die Schweiz bessere Karten besitze, als über irgend ein anderes europäisches Land. Rücksichtlich der dem Reisenden als Führer dienenden Karten mag dieß wahr seyn, allein wenn man letztere gegen die Natur hält und die wirkliche Beschaffenheit der Gebirgszüge damit vergleicht, so findet man sie höchst fehlerhaft, und selbst Keller's Karte macht in dieser Beziehung keine Ausnahme. Auch ist, wenngleich sich der Schweizer Bundestag lebhaft für diese Angelegenheit interessirt, wenig Aussicht vorhanden, daß diesem Uebelstande bald abgeholfen werde.

**) Dieser sich auf den ersten Blick darstellenden Structur, welche bis zu gewaltig hohen Niveau's hinauf wahrzunehmen ist, gedenken Saussure, Zumstein und andere Alpenreisende. Charpentier sagt darüber (Essai, p. 3): „Das unvollkommene Schmelzen des jährlich auf dem hohen Firn fallenden Schnee's veranlaßt diese Stratification, welche aber immer weniger deutlich wird und zuletzt ganz verschwindet, indem der Firn in den Gletscher übergeht."

***) Die Firnen befinden sich bei einer Höhe, wo die im Laufe eines Jahres gefallnen Schneemassen im folgenden Jahre nicht ganz verschwinden, während der auf den Gletscher gefallene Schnee fast alle Sommer vollständig wegthaut. *Charpentier*, Essai, p. 3.

Digitized by Google

Pflanze von höherer Organisation, als eine Flechte oder ein Moos wachsen. Kaum daß sich dann und wann ein Insect in diese Höhe verirrt. Selbst die Gemse flüchtet sich nur vor ihren Verfolgern dahin, und kein Thier ist vor den Spalten und Abgründen mehr besorgt, welche unter ihrer trügerischen Schneedecke den Wanderer zu verschlingen drohen, so daß er zuweilen die Größe der Gefahr, in der er geschwebt hat, erst mit Schrecken entdeckt, wenn er derselben entgangen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber die weite Verbreitung gewisser Seethiere hat Herr Hinds merkwürdige Beobachtungen in seinem Tagebuche aufgezeichnet. — „24. Juni 36° 9′ n. Br. und 164° westl. Länge flottiren einige braun aussehende Massen um das Schiff; sie sind zahlreich und erscheinen wie Fragmente von Seegras. Als wir etwas davon auffingen, ergab sich, daß es eine Art Anatifa war. Sie hängen in Büscheln zusammen, und als ich sie in Beziehung auf die Zeichen ihres Anhängens an fremde Körper untersuchte, glaubte ich, daß ich sie in zwei der kleinern Massen erkennen könne, aber bei'm Durchsuchen der größeren waren sie nicht sichtbar. — Am 25. Wir haben seit gestern 120 Meilen zurückgelegt und die Anatifa dauert noch fort; die Meerestemperatur war von 61—65°, während der vierundzwanzig Stunden. Wir fingen heute mehrere und auch schönere Exemplare; sie sind unbezweifelt ohne eine Stelle zum Ansatze an fremde Körper, denn ich habe sie von Neuem sorgfältig durchsucht. Das Wasser ist auch noch voll von kleinen Thieren in lebhaftesten Bewegungen. — Am 27sten 43° 3′ n. B. und 164° 9′ westl. L. Die Anatifa ist fortwährend vorhanden, und seit dem 24. sind wir ununterbrochen durch selbige passirt. Tag und Nacht zeigen sie sich so und sind zum Verwundern zahlreich. Nach dem Log haben wir nun 332 Meilen zwischen ihnen zurückgelegt. Nach Sonnenaufgang war diesen Morgen das Meer mit einer Menge Velella bedeckt. Die letzten acht Stunden, die wir mit einer Geschwindigkeit von drei und einer halben Meile auf die Stunde zurücklegten, sind sie gleich zahlreich geblieben. Die sonderbaren und schönen Fortsätze an ihrer Basis haben zwischen sich eine große Anzahl gallertartiger Thierchen, aber dem Anscheine nach ohne Bewegung. Eine derselben hatte eine Masse von kleinen Anatifa umfaßt. Unser Lauf ist, seit wir unter diesen Thieren gewesen, nördlich gewesen, mit einer Zickzackabweichung. Ich bin ziemlich sicher, daß dieß eine große Anhäufung von Anatifa ist, welche, aller Wahrscheinlichkeit nach, hier eine beträchtliche Zeit gelebt haben und, während sie an der Oberfläche flottiren, zu wachsen und an Zahl zuzunehmen fortfahren. Und nach der Richtung unserer Fahrt ist anzunehmen, daß wir die Masse noch in ihrem kleineren Durchmesser durchschneiden; es ist daher leicht zu begreifen, welchen weiten Umfang von Oberfläche sie bedecken, und wie zahllos die Menge der Individuen seyn müsse. Die Temperatur des Wassers ist heute 59° und die der Luft 65°. — Am 28. Die Anatifa hörte nun auf, aber die Velella dauert noch fort: seit gestern Mittag haben wir achtzig Meilen zurückgelegt und haben sie immer gehabt. Einige Beroë sind unter ihnen; die Anatifa ist zwar auch wieder erschienen, aber selten. Ich habe auch eine Gruppe derselben an einer Vellella-Stütze befestigt gefunden: sie waren offenbar lange hier gewesen, da einige ein gutes Alter erreicht hatten. — Am 29. Die Vellella hat vergangene Nacht aufgehört, nachdem sie 101 Meilen lang um uns gewesen war. Gestern sind wir durch ein dichtes Bett derselben gekommen, welches in einiger Entfernung eine schöne grasgrüne Farbe hatte. — Am 27. Juli auf unserem Laufe südlich, in 27° 54′ n. Br. und 127° 1′ Länge, passirten wir wieder mehrere Meilen lang durch solche Velella; sie waren aber nicht so zahlreich, als früher. (Annals and Mag. of Nat. Hist. May 1842.)

Ein sehr sonderbarer Lauf des electrischen Fluidums ist bei dem Gewitter am 24. Mai beobachtet worden, wo des Abends der Blitz in die Windmühle des Peter Heylen, zu Gheel, einschlug und den Sohn Victor Heylen, 24 Jahre alt, traf. Das Fluidum drang durch den untern Theil des Pantalon und verbrannte dessen Hemd, das Fleisch des rechten Beins und die Oberhaut einiger andern Theile des Körpers, ohne die übrigen Kleider im Geringsten zu beschädigen; es drang am Halse wieder hervor, zerbrach dann die Drehbank der Mühle und einen Balken, verletzte die Mauer an zwei Stellen und fuhr zum Dache hinaus. Die Brandstellen des Victor Heylen sind wenig bedeutend; es ist unmöglich, zu erklären, wie er einem augenblicklichen Tode hat entgehen können, indem er den Druck einer Flüssigkeit aushielt, welche Eisen zerbricht und das härteste Holz zermalmt.

Heilkunde.

Ueber ein sicheres Zeichen des noch vorhandenen Lebens bei scheinbar todtgebornen Kindern.

Von Dr. Löwenhardt, pr. Arzt in Prenzlau.

Zu den Zeichen des erloschenen Lebens bei Neugebornen rechnet man bekanntlich: die welke Beschaffenheit des Nabelstranges und die fehlende Pulsation desselben; das Abgehen des meconii; das Fehlen der Respiration und der Bewegung selbst auf angebrachte Reize; sowie das Aufhören des Herz- und Pulsschlages, besonders der caecotis, und als dessen Folge: die allmälige Abnahme der Temperatur, zuerst an den Extremitäten und im Gesichte, und sodann auch an den übrigen Körpertheilen, sowie den collapsus der ganzen Oberfläche

Indeß mußte ich die Haltbarkeit dieser Zeichen um so mehr in Zweifel ziehen, als es mir in einigen Fällen gelang: Neugeborne, bei denen sie sich sämmtlich vorfanden, unter fortgesetzten Belebungsversuchen, dennoch wieder in's Leben zurückzurufen.

In irgend einem Organe oder Systeme, dachte ich, mußte daher das Leben doch wohl noch latent gewesen seyn, von welchem aus es, wieder angefacht, über die andern Theile des Körpers verbreitet werden konnte.

Diesen Ort nun ausfindig zu machen, stellte ich meiner Forschung zur Aufgabe, und indem ich, den Fötalzustand überhaupt mehr würdigend, jene Phänomene genauer prüfte, gelang es mir, denselben auch bald ausfindig zu machen, und ich hatte die Freude, meine Vermuthungen auf das Glänzendste durch mehrere Beobachtungen bestätigt zu sehen.

Bei Lösung dieser Aufgabe ging ich von folgenden einfachen Prämissen aus: wenn im selbstständigen (bereits geathmeten) Organismus der große Blutumlauf und die denselben unterhaltende Respirationsthätigkeit, mithin deren Centra: Herz und Lunge, nächst dem Nervensysteme, als Quelle alles vegetativen Lebens betrachtet werden muß, so wissen wir, daß diese Organe für den Fötus, so lange er ein Placentarleben führt, nicht dieselbe Wichtigkeit haben; hier vertritt bekanntlich vielmehr die Leber — worauf schon deren Größe deutet — mit ihren Fortsätzen, den darin wurzelnden Nabelgefäßen zunächst jene Function, während diese durch die Placenta ersetzt wird, und jenes Organ muß daher auch für den, zum selbstständigen Leben tendirenden, Fötus, selbst bei aufhörender Wirksamkeit der Placenta noch eine weit höhere Bedeutung, als das Herz und besonders als die Lunge haben, weßhalb auch das Aufhören des Herz- und des, aus demselben hervorgehenden, Pulsschlages nebst der fehlenden Respiration, — die ja ohnehin hier keine Rolle spielt — noch keineswegs bei demselben nothwendig auch das, in dem hier wichtigern Organe, erloschene Leben anzuzeigen vermögen.

Ebendeßhalb aber war es mir auch einleuchtend, daß bei'm Ableben des Fötus die Reizempfänglichkeit länger in der Leber und deren Gefäßen, als in den vom Herzen ausgehenden und im Her-

Digitized by Google

zen selbst verbleiben müsse; oder vielmehr auch; daß das in der Leber sich befindende entkohlte Blut auf dieß Eingeweide noch für einige Zeit eine größere Incitationskraft auszuüben vermag, als auf das Herz und daher eine Reaction in der Leber gar wohl noch stattfinden könne, während sie im Herzen und in den übrigen Organen des Körpers bereits erloschen ist.

Diese Betrachtung führte mich nun auch zu der Entdeckung: „daß bei scheintodt zur Welt gekommenen Kindern ein Pulsiren in der Leber wirklich noch einige Zeit vorhanden ist, wenn auch bei der allergrößten Aufmerksamkeit sonst kein Zeichen mehr das vorhandene Leben kund giebt."

Um diese Pulsation in der Leber deutlich zu fühlen, darf man nur den, mit den Bauchdecken bekleideten, Nabel des Fötus — mithin unter der Insertion des Nabelstranges — zwischen Daumen und Zeigefinger etwas tief fassen, und allenfalls so, daß die Volarfläche der Hand sanft auf dem Unterleibe der Frucht über der Leber ruht, wo man alsdann — je nach der Intensität des vorhandenen Lebens — bald ein schwaches und langsames, bald ein stärkeres und schnelleres Klopfen noch dann wahrnehmen wird, wenn auch bereits, wie gesagt, die obenerwähnten Zeichen des Todes sich alle ausgesprochen finden.

In den Fällen hingegen, wo bei Neugebornen auch dieß Klopfen — das ich einige Mal, wenn die Extremitäten und das Gesicht sich schon fast eine halbe Stunde lang kalt anfühlten und die Lippen, Handteller und Fußsohlen bereits eine blaue Farbe angenommen hatten, dennoch vorfand — nicht mehr anzutreffen war, ist es mir auch niemals gelungen, den Fötus wieder in's Leben zurückzubringen, mochte ich auch die Versuche dazu noch so lange fortsetzen. Wohl aber sah ich zuweilen: wie jenes schwache und langsame Pulsiren allmälig stärker und häufiger wurde und sich nach und nach auch auf das Herz und die übrigen Gefäße des Körpers verbreitete, die Wärme und Bewegung zurückkehrten und das Kind zu athmen und schreien begann; indeß freilich öfterer noch: wie das noch ziemlich starke Schlagen allgemach wieder seltener und schwächer wurde, endlich gänzlich aufhörte und somit die letzte Lebensspur erlosch.

In diesen Fällen bemerkte ich auch — wie sich dieß wohl erwarten ließ. — daß die dem Körper innewohnende Wärme in dieser Gegend ebenfalls am längsten verblieb.

Zur Erklärung jenes Phänomens darf man nur an das Klopfen einer einzelnen Arterie, z. B., im Unterleibe, bei Congestion und Orgasmus des Bluts denken: denn auch bei dem, ein selbstständiges Leben anzutreten behinderten, Fötus vermuthe ich, daß die Anhäufung des Placentarbluts in den Lebergefäßen, welche sowohl durch den behinderten Rückfluß in dem collabirten Nabelstrange auf der einen, als durch die nicht eintretende Respiration auf der andern Seite herbeigeführt wird, das Klopfen in der Leber bedinge.

* * *

Diese Entdeckung scheint mir sehr wichtig zu seyn: denn wenn es sich durch fernere Beobachtungen herausstellt, daß die vorhandene Pulsation in der Leber constant als die letzte Aeußerung des dem fötalen Organismus noch innewohnenden Lebens betrachtet werden darf, so wäre den Geburtshelfern, wie den Hebammen auch ein sicheres Zeichen gegeben, bis wie lange sie durch die Belebungsversuche — bei denen man ja ohnehin nur gar zu leicht ermüdet — eine Rückkehr in's Leben der scheintodt Gebornen zu erhoffen hätten.

Aus diesem Grunde, und damit meine Herrn Kunstgenossen im Stande wären, meine Entdeckung durch ihre deßfallsigen Beobachtungen zu bestätigen oder zu widerlegen, nahm ich auch keinen Anstand, sie jetzt schon zur öffentlichen Kenntniß zu bringen. Denn wiewohl sich mir innerhalb dreier Jahre sechs Fälle darboten wo ich jenes Klopfen bei scheintodt Gebornen — von denen auch zwei wieder in's Leben zurückgebracht wurden — wahrgenommen habe, so erachte ich diese Zahl dennoch lange nicht groß genug, um zu entscheiden: ob dieses Phänomen auch in allen Fällen vorhanden sey; hingegen dürfte sich einem Einzelnen, selbst bei längeren Warten, nicht oft genug die Gelegenheit bieten, dieß mit voller Evidenz zu ermitteln.

Um nun die Richtigkeit meiner Angabe rücksichtlich obigen Kennzeichens zu prüfen, möchte man, meiner Ansicht nach, auf zwei Merkmale bei scheintodt zur Welt gekommenen Kindern sein Augenmerk zu richten und Folgendes zu erforschen haben; nämlich:

a) ob es vorkäme, daß bei einem scheintodt gebornen Kinde sich wohl noch ein leiser Herz- oder Carotidenschlag oder auch ein Zucken in irgend einem Theile, kurz, irgend eine Lebensäußerung wahrnehmen, dagegen jenes Klopfen in der Leber sich gar nicht entdecken ließe.

Hierdurch würde das Zeichen positiv an Werth einbüßen, und, wenn es sich öfters so zeigte, ihn gänzlich verlieren.

b) ob es gelingen möchte: ein scheintodt gebornes Kind, bei welchem selbst jene Pulsation in der Leber nicht mehr vorhanden wäre, unter fortgesetzten Belebungsversuchen dennoch wieder in's Leben zurückzubringen.

Auch hierdurch würde constatirt, daß jenes Pulsiren keineswegs, wie ich behauptet, als das letzte Judicium des noch vorhandenen Lebens angesehen werden könne.

* * *

Schließlich erlaube ich mir noch, um etwaigen Mißverständnissen vorzubeugen, folgende Bemerkungen zur gefälligen Beachtung anzuknüpfen.

1) Entsteht, wie bemerkt, jene Pulsation in der Leber nur, wenn das neugeborne Kind im Fötalzustande verblieben, d. h., wenn die Respiration noch gar nicht eingetreten war; die weiche Beschaffenheit des Nabelstranges und das Aufhören der Gefäßthätigkeit in demselben ist hierzu natürlich kein nöthiges Erforderniß. Nur jenes scheint, nach der ebenausgesprochenen Ansicht, unbedingt nothwendig; dieses hingegen wurde nur erwähnt, weil sich bei der Anwesenheit dieses Phänomens Niemand mehr nach einem andern Lebenszeichen umsehen wird, auch überhaupt dann noch der ganze Kreislauf im Gange ist und das Vorhandenseyn jenes Klopfens sich von selbst versteht.

2) Beabsichtige ich keineswegs, daß bei denjenigen Neugebornen, wo auch die Pulsation in der Leber nicht mehr angetroffen wird, die Belebungsversuche unterbleiben oder bald aufhören sollen; vielmehr möge man auch dann noch, so lange bis der Werth des Zeichens entschieden ist, ganz so, als habe man davon keine Kunde, verfahren.

3) Endlich füge ich noch die Bitte hinzu: daß, wenn man mit den von mir aufgestellten theoretischen Ansichten zur Erklärung jener Erscheinung auch nicht einverstanden seyn sollte, dieß nicht a priori auf die Thatsache ausdehnen zu wollen; denn die angegebenen theoretischen Gründe können gar wohl fallen, ohne daß dieß von irgend einem Einflusse auf die Beobachtung selbst zu seyn braucht.

Vorsichtsmaaßregeln bei der Operation des strabismus.

Bevor man zur Operation schreitet, suche man sich über die gesunde oder ungesunde Beschaffenheit der Gewebe des Auges, besonders über den Zustand der conjunctiva und cornea, zu vergewissern.

Die Operation ist in der Ausführung schwieriger, wenn der Augapfel klein und tief in die orbita zurückgesunken, als wenn er groß und prominirend ist.

Wenn der Augapfel groß ist, werden die innern Fasern des levator und depressor, wenn ihre Sehnen nicht verhältnißmäßig breit sind, — was jedoch, nach Elliott's Beobachtungen, nicht der Fall ist, — weniger auf ihn einwirken; und unter solchen Umständen ist dann der Parallelismus der Augen durch die Trennung eines abductor leicht herzustellen.

Digitized by Google

Wenn das Auge zu irgend einer Zeit bedeutendern Entzündungen ausgesetzt gewesen ist, welches man zuweilen aus Flecken auf der cornea oder auch der conjunctiva, besonders am innern Augenwinkel, — die dann dicker, trockner, dunkler und weniger beweglich erscheint, als im normalen Zustande — ersehen kann, so ist es wahrscheinlich, daß die conjunctiva und die zwischen ihr und der sclerotica befindlichen Gewebe unnatürlich fest zusammenhängen, und dieser Umstand kann die Operation erschweren und ihren Erfolg zweifelhaft machen. Ein schielendes Kind, das von einer scrophulösen Augenentzündung befallen wird, behält das Auge sehr leicht, in Folge entstandener Adhäsionen der unter der conjunctiva befindlichen Gewebe, in dem innern Winkel fixirt, bis diese unnatürlichen Verbindungen, nachdem die Entzündung gehoben ist und das Auge wieder gebraucht werden kann, sich allmälig durch die Wirkung des abductor in cellulöse Bänder verlängern.

Ein Fleck auf der cornea ist kein Hinderniß für die Operation, vorausgesetzt jedoch, daß das andere Auge das bessere von beiden sey; denn, wenn das schielende Auge dasjenige ist, auf welchem der Kranke am meisten sieht, so kann die Verdrehung des Auges eine instinctmäßige Vorkehrung von Seiten des Kranken seyn, wodurch er besser sieht, als es der Fall seyn würde, wenn die Augen gerade wären. In einem solchen Falle den strabismus durch eine Operation heilen zu wollen, wäre ein Mittel, den Grad des Sehvermögens wesentlich zu vermindern, und man muß daher von einem solchen Versuche abstehen.

Der wechselnde strabismus *) kann zuweilen, wenn nämlich beide corneae theilweise verdunkelt sind, ein Mittel seyn, den Lichtstrahlen den Durchgang durch die klaren Theile der corneae und so das Erreichen der retina zu gestatten. Wollte man in diesem Falle den strabismus mittelst der Operation heilen, so könnte es nöthig werden, an jedem Auge eine künstliche Pupille zu bilden, um den frühern Grad des Sehvermögens wieder zu erlangen.

Vor der Operation muß man die Weite und Schärfe des Gesichts jedes einzelnen Auges und beider Augen zusammen sorgfältig untersuchen, damit man nachher im Stande ist, die Wirkungen der Operation richtig zu würdigen.

Das Sehvermögen eines schielenden Auges ist, in der Regel, mangelhaft, so daß der Kranke selten gewöhnliche Druckschrift lesen kann. In manchen Fällen kann er auch eine größere Schrift nicht lesen, ja nicht einmal eine Person von der andern unterscheiden. Man hat Grund, anzunehmen, daß diese bedeutende Verminderung des Sehvermögens des einen Auges oft dadurch entsteht, daß der Kranke dieses Auge beschattet.

Bei nicht wechselndem strabismus ist es, in der Regel, möglich, das Schielen von dem bessern Auge auf das schlechtere zu übertragen, und zwar dadurch, daß man das erstere verbindet und so durch häufigern Gebrauch die Sehkraft des letztern verbessert.

In manchen seltenen Fällen besitzt ein Theil der retina zur Seite des Mittelpuncts eine größere Lichtempfindung als der Mittelpunct selbst. Wenn dieses der Fall ist, so bleibt das verdrehte Auge in dieser Stellung, wenn auch das andere Auge geschlossen wird, und der Kranke sieht einen Gegenstand schielend an, wenn er gerade vor ihm befindlich ist; wird dieser aber nach der Seite gerichtet, so wird das verdrehte Auge gerade.

Zuweilen ist das schielende Auge vollkommen amaurotisch; und in diesem Falle muß die Operation bloß als ein Mittel betrachtet werden, durch welches das entstellte Ansehen des Kranken verbessert wird.

Bei'm wechselnden strabismus ist das Sehvermögen beider Augen ziemlich gleich; bei'm nicht wechselnden ist gewöhnlich der Grad des Schielens der Verminderung der Sehkraft des schlechtern Auges proportionirt. Das Auge, dessen Sehvermögen am unvollkommensten ist, muß stets zur Operation gewählt werden.

Wenn das Sehvermögen beider Augen gut, die Convergenz aber stark ist, sind zwei Operationen nöthig; ist aber die Convergenz gering, so wird, wenn auch das Sehvermögen des schlechtern Auges sehr unvollkommen ist, eine Operation hinreichend seyn. Eine beschränkte Adductionskraft und Kleinheit der Augäpfel können die Trennung des zweiten abductor eher nöthig machen, als irgend ein Zustand des Sehvermögens.

Es ist nothwendig, den Beginn, die Dauer und die veranlassende Ursache des strabismus vor der Operation genau zu erforschen.

Es giebt Kinder und selbst Erwachsene, welche dann und wann schielen, dieses aber vermeiden können, wenn sie auf ihrer Hut sind. Ein vorübergehender strabismus ist nicht selten eine Folge zu großer Anstrengung der Augen, einer Gemüthsbewegung oder einer Reizung eines Abdominaleingeweides, die sich dem Gehirn mittheilt. Solche Fälle muß man durch Ruhe, Purgirmittel, tonica und eine angemessene Uebung der Augen behandeln; nur dann, wenn der strabismus eine lange Zeit bestanden hat und bereits habituell geworden ist, dürfen wir an die Beseitigung desselben mittelst der Operation denken. (The Cure of strabismus by surgical Operation.)

*) D. h., wo der Kranke bald mit dem einen, bald mit dem andern Auge schielt.

Ueber die Maaße des Herzens bei Erwachsenen.

Von Dr. Ranking.

Bei den zu einer genauen Kenntniß der normalen Beschaffenheit des Herzens vorgenommenen Messungen wurden mehr als hundert Herzen auf das Genaueste untersucht; es wurden aber alle verworfen, welche nur eine Spur von Krankheit zeigten. So kommt es, daß die gewonnenen Resultate sich auf 15 männliche und 17 weibliche normale Herzen beschränken. Das mittlere Alter der Männer betrug 39½ Jahr, Maximum 65, Minimum 26; das mittlere Alter der Weiber 34½, Maximum 62, Minimum 18. Alle waren von gewöhnlicher Körpergröße. Das Ergebniß der Messungen war nun folgendes:

		Maximum.	Minimum.	Mittel.
Umfang an der Basis	Männlich	11 1/12	8 5/12	9 7/12
	Weiblich	10 1/12	7 3/12	8 1/12
Länge	Männlich	4 3/12	3 2/12	4 1/12
	Weiblich	4 1/12	3 1/12	3 7/12
Dicke des rechten Ventrikels	Männlich	1/12	5/12	8/12
	Weiblich	2/12	4/12	5/12
Dicke des linken Ventrikels	Männlich	2 1/12	2 1/12	2 7/12
	Weiblich	1 2/12	1 5/12	1 11/12
Dicke des Septums	Männlich	1 1/12	1 7/12	1 9/12
	Weiblich	1 2/12	1 4/12	1 8/12
Umfang der aorta	Männlich	3 3/12	2 4/12	2 11/12
	Weiblich	2 11/12	2 5/12	2 8/12
Umfang der Lungenarterie	Männlich	3 1/12	2 3/12	2 5/12
	Weiblich	3 1/12	2 1/12	2 4/12
Umfang der rechten Auriculo-Ventricularmündung	Männlich	5 6/12	4 8/12	4 11/12
	Weiblich	5 1/12	3 11/12	4 5/12
Umfang der linken Auriculo-Ventricularmündung	Männlich	4 3/12	3 1/12	3 8/12
	Weiblich	4 1/12	2 9/12	3 5/12

Es ergiebt sich aus Vorstehendem Folgendes:

1) Das männliche Herz ist in allen seinen Proportionen größer, als das weibliche.

2) Die Länge des gesunden Herzens zu seinem Umfange verhält sich etwas weniger, wie 1 : 2.

3) Die Dicke der Wände des rechten Ventrikels verhalten sich zu denen des linken beinahe wie 1 : 3.

4) Die Lungenarterie ist ein wenig weiter, als die aorta.

5) Die rechte Auriculo-Ventricularmündung beträgt beträchtlich mehr, als die der linken, indem der Unterschied beinahe 1 Zoll bei beiden Geschlechtern beträgt.

Was nun krankhafte Veränderungen des Herzens betrifft, so hat sich Folgendes ergeben: der Umfang des Herzens ist oft ver-

Digitized by Google

größert, selten verkleinert; selbst bei Phthisis fand sich in 7 Fällen nicht ein einziges Mal das Maaß unter dem Maximum der normalen Maaße. Die größte Zunahme findet sich bei Hypertrophie mit Dilatation der Ventrikel, wobei sich einmal ein Umfang von 12½ Zoll fand. Die Länge des Herzens nimmt bei allen Fällen von Dilatation der Ventrikel zu; sie betrug mehrmals über 5, einmal sogar 5½ Zoll.

Die Dicke des rechten Ventrikels kann zunehmen; häufiger findet sich eine Abnahme; doch fanden sich Fälle von Hypertrophie einmal bis zu ½ eines Zolls, ein andermal bis zu $\frac{7}{12}$ und einmal sogar $\frac{11}{12}$, in welchem Falle indeß die aorta aus beiden Ventrikeln entsprang und der linke Ventrikel dünner war, als der rechte.

Der linke Ventrikel erleidet ebenfalls Veränderungen; am häufigsten Verdickung, selbst bis zu einem Zoll, seltener Verdünnung. Ebenso ist das septum der Hypertrophie und Atrophie unterworfen, bis zu $\frac{3}{4}$ und herab bis zu $\frac{1}{4}$.

Die Pulmonarmündung ist aus nicht anzugebenden Ursachen nur selten einer Veränderung unterworfen; bei angebornen Mißbildungen findet man bisweilen eine Verengung. Die Aortenmündung findet sich ebenfalls bei angebornen Mißbildungen bisweilen verengt; häufiger finden sich Erweiterungen, z. B., im ersten Stadium der endocarditis, wonach in einem spätern Stadium durch Ausschwitzung an den Klappen Verengerung folgt. So fand sich einmal der Umfang nur 1¼ Zoll.

Die hauptsächlichste krankhafte Veränderung der rechten Auriculo-Ventricularmündung ist Dilatation; am häufigsten gleichzeitig mit Dilatation der Höhlen, welche die häufigste Krankheit des Herzens ausmacht. Die größte Erweiterung betrug 6½ Zoll. Contraction dieser Mündung ist ebenso, wie jede andere Folge von Herzentzündung, auf der rechten Herzseite selten.

An der linken Auriculo-Ventricularmündung kommt Zu- und Abnahme vor: die erstere ist nicht sehr häufig und findet sich alsdann verbunden mit Dilatation der Höhlen der linken Seite. Einmal maß die Mündung 5½ Zoll, während die der rechten Seite nur 4½ Zoll maß. Contraction dieser Mündung ist, wie an der Aortenmündung, Folge entzündlicher Verdickung des endocardium. Will man die Wirkung der Krankheit an dieser Mündung untersuchen, so muß man unterscheiden, ob eine wirkliche Contraction, oder Verkürzung und Verwachsung der Mitralklappen vorhanden ist, welche letztere die Mündung bisweilen bis auf einen engen Schlitz reducirt, während die eigentliche Auriculo-Ventricularöffnung niemals unter 2½ Zoll betrug. (London Med. Gaz., March 1842.)

Miscellen.

Ueber die Diät bei diabetes mellitus hat Herr Bravais eine Beobachtung bekannt gemacht, welche den Nutzen der von Bouchardat vorgeschlagenen rein animalischen Diät aufs Neue beweist. Ein 67jähriger, sehr dicker Mann, litt seit längerer Zeit an Dysurie, welche sich beträchtlich steigerte, so daß er im October 1840 drei Wochen lang catheterisirt werden mußte. Er erhielt ein decoctum Gentianae. Am 16. November konnte er etwas Urin lassen, aber es zeigten sich die Symptome des diabetes, brennender Durst, dünner, reichlicher Urin, Puls 130 bis 140. Am 18. war die Quantität des Urins bereits 8 Litres; er war zuckerhaltig. Es wurde sogleich die animalische Diät angefangen; aber erst nach 13 Tagen sank die Quantität des Urins allmälig auf 7, 6 4 und 3. Trotz der guten Quantität der Gerichte ertrug der Kranke doch die Entziehung des Brodes sehr schwer. Am 12. December erlaubte sich der Kranke eine Abweichung; sogleich nahmen die Zufälle zu. Rückkehr zu der strengen Diätverordnung brachte alles wieder in Ordnung. Die Quantität des Zuckers war von Tag zu Tag geringer. Zuerst 20 Grammes in 3 Litres Urin. Am 18. December dagegen 22 Grammes in 6 Litter, wobei Harnstoff nicht fehlte. Am 24. Januar ließ der Kranke nur noch 2 Litres Urin; ein leichtes Oedem am Fußgelenke wurde durch Einreibungen mit Digitalistinctur beseitigt. Man gestattete nun etwas Brod, hierauf Reis und Kartoffeln; die Körperfülle kehrte wieder, und am 1. April konnte der Kranke seine gewöhnliche Lebensweise wieder beginnen; er erlitt keinen Rückfall. (Revue méd., Dec. 1841.)

Ueber die Wirkung der digitalis bei Epilepsie hat Dr. Sharkey im vorigen Jahre in London ein Schriftchen herausgegeben, welches seines Vaters und seine Erfahrungen (von 1807 bis 1831 zu 50 steigend) hauptsächlich zu Grunde legt. Die Resultate dieses Schriftchens sind folgende: 1) die digitalis ist, in der Regel, nur bei der einfachen und idiopathischen Form der Krankheit anzuwenden; 2) bei diesen Fällen zählt die digitalis eben so viele Erfolge, wie die Behandlung mit Höllenstein und die mit Terpentinöl und sie hat namentlich in allen den Fällen einen guten Erfolg ergeben, in welchen die genannten Arzneimittel nichts geleistet hatten; 3) die beste Form zur Darreichung der digitalis ist folgende: 3½ Unze frische Blätter der digitalis purpurea werden in einem Mörser zerquetscht, mit einem Pfunde starkem Biere digerirt und hierauf ausgepreßt und colirt. Der Kranke nimmt 4 Unzen der Collatur mit 10 Gran gepulverten trocknen Blättern; 4) die Wirksamkeit der digitalis hängt von einer besondern Eigenschaft der Pflanze und nicht bloß von ihrer Wirkung auf die Circulation ab; 5) was man die Cumulationswirkung der digitalis genannt hat, ist nichts Anderes, als das, daß man erst eine gewisse Quantität gegeben haben muß, ehe die Wirkung eintritt, welche immer nur das Resultat der gebrochenen Gaben ist, wodurch die Gefahren, die mit großen Gaben der digitalis verbunden sind ganz wegfallen; 6) das Mittel bewirkt einen Zustand von Uebelseyn, wie emetica und einige andere Mittel; 7) die Behandlung der Epilepsie mit der digitalis muß immer unmittelbar nach einem Anfalle beginnen und demselben niemals vorausgehen. (An inquiry into the efficacy of digitalis in the treatment of idiopathic epilepsy; by E. *Sharkey*. London 1841.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Recherches sur l'anatomie et physiologie des mollusques. Par F. A. *Pouchet*. 1. Livr. Paris 1842. 4. Mit 1 K.

Dr. G. T. *Hayden's* Physiology for the Public, in a Series of Lectures, No. 1. London 1842. 8.

Recherches medico-chirurgicales, pour servir à l'histoire 1. de l'asphyxie etc. Par F. M. Ph. *Levrat* aîné. Lyon 1842. 8.

Annales de la Société vétérinaire du département du Finistère. Davon ist jetzt der dritte Jahrgang erschienen.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrath und Professor Froriep zu Berlin.

No. 477. (Nr. 15. des XXII. Bandes.) **Mai 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit).

(Fortsetzung.)

Auf diesen Theil der Gletscher, welcher, wie gesagt, die hohen Becken oder Vertiefungen einnimmt, die sich tief in den obersten Gebirgsstock hineinziehen, folgt dann das letzte Glied des Gletschersystems, welches die Wände und Gipfel der Bergkette, sammt deren zahlreichen Ausläufern, einnimmt. Der Firn, dessen sanft concave Gestalt wir zu beschreiben versucht haben, wird gewöhnlich ziemlich plötzlich von einer Felsenwand oder Eiswand unterbrochen, die erklettert werden muß, wenn man den eigentlichen Berggipfel erreichen will. Diese steile Wand, welche fast allen Gletschern eigen ist, nennt man in der teutschen Schweiz Bergschrund, und die Ersteigung derselben ist oft bei der Reise auf irgend einen Hauptberg der Alpen der schwierigste Theil des Unternehmens. Ist der Bergschrund überwunden, so gewinne die Oberfläche wieder ein gletscherartiges Ansehen. An den Wänden und selbst auf dem höchsten Gipfel bietet nun der Schnee eine derbe eisartige Structur dar, die jedoch an den mehr geschützten Stellen mit körnigem Schnee abwechselt, welcher, wie bei'm eigentlichen Firn, die mehr eisartigen Schichten von einander scheidet. Daß man auf den höchsten Gipfeln wirkliches Eis findet, muß Einen gewissermaßen wundern, wenn man bedenkt, daß die Sonnenstrahlen in diesen Höhen mit weit mehr Kraft wirken, als in den niedrigen Regionen, und wiewohl die fortgehende Anhäufung des Schnees meistentheils durch den Wind, der öfters Wolken des feinsten Schnees, der sich wie Dunst ausnimmt, von den Berggipfeln wegweht, so wie durch die unmittelbare Verdunstung des Schnees, ohne daß dieser zuvor in die Wasserform übergeht, verhindert wird, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß an jedem heißen Sommertage ein eigentliches Aufthauen und in jeder darauf folgenden Nacht ein Gefrieren stattfindet, so daß die höchsten Kuppen, auf denen der Schnee überhaupt Stützpuncte findet, mit einer ächten Eisrinde überzogen worden. Sauffure wollte hieran nicht eher glauben, als bis er den Montblanc erstiegen hatte *), von dessen früher vom Cramont aus mit der größten Sorgfalt besichtigtem Gipfel er angenommen hatte **), er bestehe nur aus Schnee. Uebrigens giebt es Berg'pitzen, denen man es schon in der Ferne deutlich ansieht, daß sie mit Eis bedeckt sind. Mehrere der prächtigen mit Eis überzogenen Pyramiden in der Nähe der Orteles-Spitze in Tyrol bestehen aber offenbar aus massivem Eise, welches bei gewissen Stellungen der Sonne sein characteristisches grünes Licht in einer wahrhaft magischen Weise durchfallen läßt *). Auch bieten sehr viele über 10,000 Fuß hohe Berge, die auf der Nord- und Ostseite jähe Felsenwände besitzen, folgende merkwürdige Erscheinung dar: Eiscrusten von bedeutender Festigkeit ragen viele Fuß weit über die Wände hervor und lassen, wenn die Sonne günstig auf dieselben einfällt, ihre eigenthümliche Fädung in großer Zartheit wahrnehmen. Diese Hervorragungen bilden sich durch daran gewehten Schnee, der von Zeit zu Zeit aufthaut und sich mit einer Eiscruste überzieht. Man kann, wenn man auf dieselbe tritt und sie weicht, in die gefährlichste Lage, ja um's Leben kommen. Hugi beschreibt einen solchen Fall, wo er selbst in eine der schauderhaftesten Lagen gerieth, in der sich der Mensch irgend befinden kann. Bei der Ersteigung des Finsteraarhorns brach er durch eine der eben beschriebenen Eisleisten durch, die nur 2 Fuß dick war und 5—6 Fuß über eine Felswand von 4,000 Fuß Höhe hinausragte. Zum Glücke hielt einer seiner Begleiter den langen Stab, den Hugi führte, am andern Ende, und indem er auf dieses mit aller Macht drückte, hielt er Hugi schwebend, bis andere Hülfe geleistet werden konnte. (Alpenreise, S. 198.)

Nachdem wir so einen Ueberblick der Gletscher von deren unterm Ende bis zu deren Gipfel mitgetheilt und im Vorbeigehen die Entstehungsart vieler der merkwürdigern Erscheinungen dargelegt haben, wollen wir die zur Erklärung der mechanischen Functionen der Gletscher, d. h., ihrer Reproductionskraft, durch die deren Verluste beständig ersetzt werden, und folglich ihrer Bewegung aufgestellten Theorieen betrachten. Doch erlauben uns die Gränzen dieses Artikels nicht, in alle Einzelnheiten dieser Theorieen einzugehen, und wir haben uns auf eine kurzgefaßte Darlegung der beiden Haupttheorieen, der vorzüglichsten Thatsachen, die zur Unterstützung beider angeführt werden, sowie derjenigen Bedenken zu beschränken, welche der unbedingten Annahme einer jeden derselben entgegenzustehen scheinen. Zugleich werden wir einige Versuche an die Hand geben, durch welche die endliche Lösung dieses Problems erreicht werden dürfte.

Die Theorie Sauffure's (welche zwar schon lange vor Sauffure's Zeit aufgestellt worden ist, aber seinen Namen trägt, weil er sie zuerst klar aussprach) besteht einfach darin, daß die Anhäufung des Schnees auf den höhern Eisfeldern während des Win-

*) Voyages dans les Alpes, § 1981. S. auch Auldjo's Montblanc.

**) Ebendaselbst, §§ 530 und 940.

*) Davon schreibt sich höchst wahrscheinlich der italienische Name des Orteles, „Monte Cristallo" her. Capitän Gerard führt an, auf dem Himalaya schmelze der Schnee im Sommer deutlich bei Höhen von mehr als 20,000 Fuß.

Digitized by Google

ters nicht nur den Gletscher speise, sondern den Gletscher selbst bilde; indem durch das Schmelzen des Schnees, sowie das Einsickern und Gefrieren des Schneewassers das gekörnte Eis entstehe, aus dem der eigentliche Gletscher und der untere Theil des Firns bestehen *). Die Bewegung des Gletschers soll durch den Druck des angehäuften Schnees entstehen und dieser Druck nicht nur von der mittlern Höhe des gefallenen Schnees, sondern auch durch den Sturz von Lavinen aus bedeutenden Höhen veranlaßt werden, und der Gletscher würde so von oben nach unten gedrängt, während er an seinem untern Ende wegthaut. Nach dieser Theorie findet nicht nur an der obern, sondern auch an der untern, mit dem über 32° Fahrenheit temperirten Boden in Berührung befindlichen Fläche des Gletschers ein Wegthauen des Eises statt. Dieses Schmelzen des Eises von unten, welches dadurch bewiesen wird, daß selbst im Winter die unter den Gletschern hervorströmenden Gießbäche nicht versiegen, muß die Bewegung der Gletscher auf ihren schiefen Betten sehr begünstigen, und es erklärt sich daraus ebenfalls, warum sich der Gletscher an den Seiten schneller bewegt, als in der Mitte, weil sich dort das Eis von der Mulde, in der der Gletscher liegt, vollständiger (schneller?) ablöst. Die Spalten entstehen dadurch, daß sich verschiedene Stellen des Gletschers mit ungleicher Geschwindigkeit bewegen, sowie durch die Unebenheit des Bodens, über welchen die starre und schwere Masse des Gletschers fortrücken muß.

Die zweite, ebenfalls sehr alte Theorie, welche von Scheuchzer schon vor mehr als hundert Jahren aufgestellt ward, schreibt den Gletschern dieselbe Entstehungsart zu, d. h., durch die Verwandlung des Firns in Eis, giebt aber für die Bewegung der Gletscher ganz andere Gründe an. Da das Eis der Gletscher nicht massiv, sondern porös oder, den Vertheidigern dieser Theorie zufolge, vielmehr nach allen Richtungen von winzigen Spalten durchsetzt ist, so wird das auf deren Oberfläche sich bildende Wasser durch Haarröhrchenanziehung in diese Risse gesaugt, und bei dem unmittelbar darauffolgenden Gefrieren dehnt sich alsbald die Gletschermasse aus. Diese Ausdehnung geschieht in der Richtung, nach welcher zu der Widerstand am Geringsten ist, also senkrecht aufwärts oder nach der Dicke des Gletschers, sowie in der Längsrichtung des Gletschers vor- oder niederwärts. Diese in neuerer Zeit von Tonssaint und Charpentier wieder aufgenommene Theorie wird von Jean de Charpentier, Agassiz und Andern mit vielem Scharfsinne vertheidigt.

Bei der lebhaften Polemik, welche über diesen Gegenstand noch jetzt fortgeführt wird, ist uns öfters der auffallende Mangel an richtigen physicalischen Ansichten, bei der einen, wie bei der andern Parthei, aufgefallen. Wir wollen die uns wohlbegründet scheinenden Einwürfe gegen jede der beiden Theorieen angeben und dem Leser überlassen, zu beurtheilen, inwiefern er sich bei dem gegenwärtigen Stande der Frage für die eine oder die andere entscheiden möchte.

1) Was zuerst die Gravitationstheorie anbetrifft, so passen Saussure's Ansichten vorzüglich auf Gletscher, welche auf einer stark geböschten Sohle, sowie durch Thäler von ziemlich gleicher Breite ohne bedeutende Vorgebirge herabsteigen, zumal wenn die Thäler nach unten zu allmälig weiter werden. So verhält es sich bei mehrern Gletschern des Chamouni-Thales, welche jener ausgezeichnete Forscher besonders studirt hat, z. B., mit dem Glacier du Bois theilweise, mit dem Bossons-Gletscher und dem Miage- und Brenva-Gletscher auf der italienischen Seite des Montblanc. Allein anders gestaltet sich die Sache, wenn das Gefälle sehr gering, die Masse des Gletschers sehr ausgedehnt und das Thal, statt sich nach unten zu erweitern, daselbst verengt ist, wie es sich, z. B., bei dem merkwürdigen Aletsch-Gletscher verhält, der von den Firnen der Jungfrau, des Mönchs, des Eigers und der Berge des obern Lötschthales gespeis't wird, während er in einer engen Schlucht ausgeht, die bei Brieg in das obere Rhonethal einmündet. Die Oberfläche dieses Gletschers bietet fast durchgehends eine Böschung von nur 5° dar **). Es läßt sich gewiß schwer begreifen, wie die bloße Schwerkraft bei einer so gelinden Böschung die gewaltige Reibung des Eises auf einem so ausgedehnten Bette überwinden könnte. Uebrigens ist in Anschlag zu bringen, daß der Boden wahrscheinlich weit stärker geneigt ist, als die Oberfläche an derjenigen Stelle, wo die Anhäufung des Eises am Bedeutendsten ist. Denn der Niveauunterschied zwischen dem Anfange des Firns des Aletschgletschers am Abhange der Jungfrau und dem untern Ende des Gletschers beträgt 6,000 — 7,000 Pariser Fuß. Die Länge des Gletschers mit seinen Krümmungen scheint, nach der Weiß'schen Karte, etwa 4 Schweizerstunden oder 72,000 Fuß zu betragen, daher der Boden sich im Durchschnitt auf 10 Fuß um 1 Fuß senkt, was eine sehr bedeutende Böschung ist, die, z. B., auf der Simplonstraße nirgends überschritten ist (5° 42'). Allein selbst diese Neigung ist, im Vergleich mit der gewaltigen Friction und Adhäsion einer solchen zwischen Felsen eingelagerten Eismasse, sehr unerheblich, und wir halten diesen Einwurf gegen die Saussure'sche Hypothese für einen der stärksten.

Der entgegengesetzte Einwurf, den Charpentier (S. 32) gegen die Saussure'sche Theorie vorbringt, scheint uns weniger erheblich. „Durch welchen Widerstand, frage er, kann ein Gletscher abgehalten werden, an einem zu 45° geböschten Abhange hinabzugleiten, wie es bei den von dem Dent du Midi herabsteigenden Gletschern der Fall ist?" Wir antworten: „Durch die Reibung." Wo die Reibung der Schwerkraft das Gleichgewicht hält, was keineswegs selten der Fall ist, ist 45° der Winkel, bei welchem ein Körper sich in Ruhe befindet. Herr G. Rennie fand, daß die polirten Gewölbsteine der Londoner Brücke, welche von Granit sind, erst bei einem Winkel von 33—34° auf einander hinglitten *).

Auch dem Einwurfe desselben scharfsinnigen Forschers, daß sich der Gletscher im Sommer am stärksten bewegt, während er im Winter, wo der Druck des Schnees am stärksten ist, ruht, können wir kein großes Gewicht zuschreiben. Im Winter ist der Gletscher an seinen Rändern so fest angefroren, daß er dann, wenn seine untere Fläche auch theilweise abgelöst bleibt, unmöglich bedeutend vorrücken kann.

Bei der Gravitationstheorie liegt eine Hauptschwierigkeit in dem Umstande, daß die Bewegung der Gletscher nicht plötzlich oder ruckweise einzutreten scheint, wie wir es doch erwarten müßten, wenn dieselbe daher rührte, daß die Schwerkraft das Uebergewicht über die Reibung hätte. Die Angaben, daß Gletscher zuweilen mehrere Fuß auf einmal vorgerückt seyen, betrachtet man allgemein für erdichtet (Hugi, S. 368 und Agassiz).

Ein wichtiger, obwohl unseres Wissens noch nicht unumwunden vorgebrachter Einwurf gegen die Saussure'sche Theorie scheint uns folgender zu seyn: Wenn sich die Masse des Gletschers nicht nach ihrer ganzen Stärke ersetzt und dabei der ganzen Einwirkung der Verdunstung und des Thauens ausgesetzt ist, wodurch bekanntlich dessen Dicke zuweilen binnen einer Woche um 1 Fuß vermindert wird, wie kommt es da, daß dessen Oberfläche im Allgemeinen so sanft geböscht ist und derselbe sich so tief in die Thäler herab erstreckt? Wenn der Gletscher abwärts rücke und zugleich von seiner Oberfläche aus dünner wird, so muß er stets geneigt seyn, die Keilform anzunehmen und unten in eine scharfe Kante auszugehen. Das Maximum des Wegthauens d. h., 1 Fuß wöchentlich, dürfte etwa 4 Monate des Jahrs über stattfinden und während der übrigen 8 Monate der Abgang unmerklich seyn. So würde denn der Gletscher jedes Jahr etwa 16 Fuß an Dicke verlieren. Wenn der-

*) De Saussure, § 526.

**) *Elie de Beaumont*, Mémoires etc., Tome IV., p. 215. 223.

*) Philosophical Transactions, 1829. Das Eis, wenn es nicht angefroren, sondern durch darunter hinrieselndes Wasser geglättet ist, auf einem felsigen Boden von 45° Böschung eine das Herabrutschen verhindernde Reibung darbieten sollte, ist kaum anzunehmen. Allein ein solcher Gletscher wird einestheils eben an dem Firn, mit dem er verwachsen ist, einen Halt, und anderntheils unten, an seiner eigenen Fortsetzung auf weniger geböschten Gründen eine seinen Sturz verhindernde Stütze finden, während die Cohäsion seiner Masse ihm allerdings auch die Unebenheiten der zu 45° geböschten Wand zu Gute kommen läßt. D. Uebers.

Digitized by Google

selbe nun binnen der nämlichen Zeit nach seiner Längsrichtung 320 Fuß weit vorgerückt wäre, so würde die von dem Wegthauen herrührende und von der Sohle des Gletschers unabhängige Böschung nur 1 Fuß auf 20 Fuß betragen. Hierzu kommt aber noch der an der untern Fläche stattfindende Abgang.

Wir haben bemerkt, daß man als einen wesentlichen Theil der Saussureschen Theorie den Umstand betrachtet hat, daß das Untertheil des Gletschers beständig durch die Erdwärme angegriffen und auf diese Weise das Gleiten des Gletschers in seinem Bette erleichtert werde. Einer der schwierigsten Puncte der ganzen Frage ist nun aber: in welcher Beziehung der Gletscher zu den ihn stützenden Gebirgsarten steht. Allerdings haben Charpentier und Agassiz mehrere Gründe angeführt, die dafür sprechen, daß die sich berührenden Oberflächen des Gletschers und Bodens nie höher, als der Gefrierpunct und bei einer gewissen Höhe über der Meeresoberfläche stets niedriger, als der Gefrierpunct temperirt seyen, und sie haben ihre Ansicht durch die sehr achtbare Autorität Bischoff's zu bestätigen gesucht. Sie haben sich auch zu dem Schlusse berechtigt geglaubt, daß das Eis bis auf seine Sohle fest gefroren sey, was Agassiz (S. 161) anzunehmen für durchaus nöthig hält, um zu erklären, wie der Gletscher mit seinen tiefen Spalten fortbestehen könne, wenn die Eispyramiden voneinander beinahe getrennt stehen; und Charpentier (S. 95) folgert dieß aus den von Herrn Venetz am Getroz-Gletscher wiederholt angestellten directen Beobachtungen. Dennoch scheint diesen Herren nie beigefallen zu seyn, daß, wenn der Gletscher, wie sie annehmen, fortwährend bis zu seiner Sohle hinab gefroren wäre, derselbe nie auf irgend eine Weise wirklich vorrücken könnte, während sie doch alle zugeben, daß ein solches Vorrücken stattfinde.

„Ein solches Festgefrorenseyn," sagt Agassiz (S. 162), „schließt ohne Weiteres jeden Gedanken an ein Fortgleiten aus, und wenn dennoch der Gletscher vorwärtsfällt, so kann dieß nur geschehen, wenn das Gewicht der auf einer geneigten Ebene liegenden Massen deren Adhäsion an die Basis überwindet. Aber wie, wird man fragen, kann ein Gletscher fortrücken, wennaleich er fortwährend an seiner Unterlage fest hängen bleibt? Dieß will ich mich darzuthun bemühen."

Uns scheint jedoch Herr Agassiz dieß keineswegs dargethan zu haben. Die Frage bleibt unbeantwortet und läßt sich auch gar nicht beantworten. Der Gletscher kann durch eine andere Kraft als die Schwerkraft in Bewegung gesetzt werden, und diese Kraft kann die von jenen Forschern angenommene Expansion seyn; allein sey dem, wie ihm wolle, dieser Kraft gelingt es, den Gletscher fortzubewegen, während der Felsenboden, an dem er liegt, an Ort und Stelle bleibt. Kann dieß aber geschehen, ohne daß sich die eine Oberfläche von der andern ablöst? Wir halten dieß für unmöglich.

Die größte Inconsequenz liegt aber darin, daß die Schüler Charpentier's die Bewegung der Gletscher auf ihrer Felsensohle so ausdrücklich behaupten und ihrer zur Erklärung der Erscheinungen eben so nothwendig bedürfen, wie die Anhänger Saussure's. Charpentier bekämpft (S. 105) die Ansicht, daß die Reibung zwischen dem Eise und dessen Unterlage stärker seyn könne, als die von ihm dem Gletscher beigemessene Expansionskraft. An einer andern Stelle sagt er: „die der ganzen Masse des Gletschers durch dessen Ausdehnung mitgetheilte Bewegung erzeugt eine so beträchtliche Reibung an den Felsen (welche dessen Bett bilden und ihn stützen), daß deren Oberfläche abgenutzt, ausgehöhlt, geglättet, ja fast wie polirt wird, wenn der Stein die zur Annahme einer Politur erforderliche Härte besitzt" (S. 42); und Agassiz spricht noch bestimmter von „der Schlamm- und Kiesschicht, die sich zwischen dem Gletscher und der Thalsohle befinde" (S. 194), sowie von „abgerundeten Steinen, auf denen sich die Gletscher in ihrem untern Theile bewegen" (S. 197). Wir fürchten, diese Herren beweisen zu viel.

2) Wir wenden uns nun zu den Gründen, die man gegen die Ausdehnungstheorie aufgestellt hat oder aufstellen kann, bei welcher angenommen wird, der Gletscher nehme bei Tage Wasser in alle seine feinsten Ritzen auf, dasselbe gefriere des Nachts, dehne den Gletscher aus und treibe ihn abwärts.

Den ersten Einwurf, dessen wir gedenken wollen, brachte Necker bei Gelegenheit seiner eifrigen Vertheidigung der Theorie Saussure's, seines Verwandten, und zwar in der oben citirten Schrift vor. Er behauptet, die angenommene Verlängerung des Gletschers könnte nicht auf Rechnung der ganzen Ausdehnung des gefrierenden eingesickerten Wassers gesetzt werden, da der massive Eisklumpen sich ebensowohl senkrecht aufwärts und nach den Seiten zu ausdehnen würde, als in der Längsrichtung *). Angenommen, das Volumen des Wassers vermehre sich bei'm Gefrieren um ein Siebentel, so dürfen wir deßhalb nicht schließen, der Gletscher werde, wenn dessen Masse aufthauete und wieder gefröre, um ein Siebentel länger werden; „denn, sagt Herr Necker, man würde eine sehr irrige Ansicht von der Natur und Stärke der Molecularkräfte haben, wenn man glauben könnte, die Schwerkraft könne denselben ein wirksames Hinderniß entgegensetzen, so daß sich der Gletscher nur thalabwärts ausdehnen müßte. In ihrer Thätigkeit auf sehr winzige Räume beschränkt, wirkt die Ausdehnungskraft, wie die Crystallisation, mit gänzlicher Hintansetzung der Schwerkraft, da bekanntlich in'sbesondere die Ausdehnungskraft innerhalb kleiner Räume eine fast unwiderstehliche Macht ausübt." Necker, S. 153.

Dieß ist vollkommen richtig; allein daraus läßt sich nicht folgern, daß, weil die Ausdehnung unwiderstehlich wirkt, die Form der Masse dieselbe bleiben und von dem Zuge, den ihr die Schwerkraft ertheilt, gar nicht betheiligt werden müsse. Wenn wir den Gletscher für einen völlig starren Körper erklären (was einen eigenthümlichen Zustand der Molecülen voraussetzen würde, der von der Eigenschaft der Ausdehnungsfähigkeit ganz unabhängig ist), so muß er allerdings während der Ausdehnung eine Gestalt annehmen, die seiner vorigen ähnlich ist, d. h., er muß sich nach der Länge, Breite und Dicke verhältnißmäßig gleich stark ausdehnen. Diese absolute Starrheit kann jedoch, wenn wir auch im Uebrigen die Theorie einen Augenblick gelten lassen wollen, dem Gletscher nicht zugeschrieben werden; denn seine Structur besitzt eine gewisse Nachgiebigkeit, ohne welche in der That, wegen der Unebenheiten und Verengerungen des Bettes, in dem er liegt, ein Vorrücken desselben nicht stattfinden könnte. Vermöge dieser geringen Geschmeidigkeit der ganzen Masse müßte also die Ausdehnung derselben hauptsächlich abwärts wirken. Allein selbst wenn wir zugäben, sie finde nach allen Richtungen gleichförmig statt, würden wir der Folgerung des Herrn Necker nicht beipflichten können, daß die Ausdehnung des ganzen Glacier du Bois keine 6,83 Fuß nach jeder Richtung betragen würde. Zuvörderst würde die Ausdehnung in der Längsrichtung, weil der Gletscher eine weit größere Länge, als Breite und Dicke besitzt, weit bedeutender seyn, als nach den andern beiden Dimensionen, und die Ausdehnung würde ziemlich ein Drittel des cubischen Inhalts oder genauer ein Zweiundzwanzigstel jeder Lineardimension betragen. Wenn wir nun mit Herrn Necker die Länge des Glacier du Bois zu 4,000 Toisen annehmen, so würde die Ausdehnung in der Länge 182 Toisen oder 1092 Französische Fuß betragen, wenn das sämmtliche Eis des Gletschers von Neuem gefröre. Wir wissen durchaus nicht anzugeben, wie Necker zu seinem, offenbar irrigen Resultate gelangt ist.

Wenn der Raum es uns gestattete, so könnten wir auch darthun, weßhalb die auf den jährlichen Regen- und Schneefall gegründete Berechnung desselben Verfassers uns nichts gegen die Ausdehnungstheorie zu beweisen scheint, bei welcher nicht nur von aus der Atmosphäre stammendem, sondern auch von dem aus der Masse des Gletschers entstandenen Wasser die Rede ist, welches die Pro-

*) Herr Agassiz hatte die Sache folgendermaaßen dargelegt: „Da der Gletscher auf beiden Seiten von den Thalwänden, sowie nach oben zu von dem Gewichte der obern Eismassen begränzt wird so äußert sich natürlich die ganze Wirkung der Ausdehnung in der Richtung der Böschung des Thals, weil dieß die einzige Seite ist, nach welcher ein freier Ausweg stattfindet, und wohin sie überdieß vermöge der Schwerkraft sich zu äußern vorzugsweise Neigung haben muß." S. 165–166.

Digitized by Google

ceſſe des Gefrierens und Wiederaufthauens fort und fort abwechſelnd erleidet.

Das Vorhandenſeyn weiter Spalten, welche das Eis in ſenkrechte Abſchnitte theilen, bildet einen Haupteinwurf gegen die Ausdehnungstheorie, weil es mit der von Charpentier (S. 12) als die unmittelbare Urſache der Bewegung dargeſtellten allgemeinen Spannung unvereinbar iſt. Dagegen ließe ſich mit einigem Scheine von Wahrheit einwenden (Charpentier, S. 108), dieſe Spalten erſtreckten ſich nie bis auf die Sohle des Gletſchers, ſondern exiſtirten nur theilweiſe und mit Unterbrechungen, ſo daß ſie der Starrheit des ganzen Gletſchers keinen Eintrag thun könnten. Auf der andern Seite haben wir nach der Sauſſureſchen Theorie und, nach dem früher Bemerkten, wohl nach jeder Theorie nur anzunehmen, daß die unterſte Schicht des Gletſchers nirgends getrennt ſey (was denn auch, aller Wahrſcheinlichkeit nach, der Fall iſt), um deſſen Abwärtsrutſchen zu begreifen *).

*) Der Sinn dieſer Stelle des Originals leuchtet nicht deutlich ein; denn gerade nach der Sauſſureſchen Theorie, nach welcher die Bewegung des Gletſchers von der Schwerkraft abhängig gemacht wird, würde das Abwärtsrutſchen deſſelben ebenſowohl ſtattfinden, wenn er aus einer gewiſſen Anzahl aneinanderliegender mächtiger Schollen beſtände, als wenn die unterſte Schicht deſſelben ein niegends unterbrochenes ausgedehntes Eisfeld bildete. D. Uebers.

(Fortſetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber die Function der Cryſtalllinſe im Auge hat Herr Adda an die Academie der Wiſſenſchaften zu Paris eine Mittheilung gelangen laſſen, in welcher er verſichert, erkannt zu haben, daß die Linſe immer denſelben focus behalte, es mögen die Lichtſtrahlen parallel oder divergirend oder convergirend auf ſie einfallen. Um dieſe Thatſache zu conſtatiren, hat er in ein geſchwärztes Rohr eine Cryſtalllinſe von einem Ochſen ſo angebracht, daß ſie das Objectiv eines Sehrohrs wurde und er hat gefunden, daß der focus immer derſelbe blieb, man mochte die Gegenſtände nahe oder entfernt gebracht betrachten. — Herr Arago bemerkt bei dieſer Gelegenheit, wie man wohl gewußt, daß die Cryſtalllinſe nicht in ihrem ganzen Umfange von derſelben Dichtigkeit ſey und gedacht habe, daß dieſe Dispoſition zum Zwecke habe, die Abweichung der Sphäricität die aus der zu beträchtlichen Refraction der im Umfange der Circumferenz durchgehenden Strahlen entſtehe, zu corrigiren; daß aber die Experimente des Hrn. Adda nicht mehr geſtatten würden, dieſe Erklärung beizubehalten.

Die Unterſuchung foſſiler Stämme holzartiger Gewächſe hat Herrn Profeſſor Unger in Grätz ſeit einiger Zeit beſchäftigt, er hat auch die Verſuche Nicol's, And. Pritchard's und Witham's wiederholt und weitergeführt, und die Reſultate in dem Neuen Jahrbuche für Mineralogie, Geognoſie, Geologie und Petrefactenkunde von v. Leonhard und H. Bronn, 1842, 2. Heft S. 149, mitgetheilt.

Heilkunde.

Ueber Gichtconcremente nebſt einer neuen Curmethode.

Von Dr. Alexander Ure.

Es iſt bekannt, daß bei gichtkranken Perſonen in verſchiedenen Höhlen des Körpers häufig die Ausſchwitzung einer weißen Flüſſigkeit ſtattfindet. Dieſe Flüſſigkeit beſteht aus Serum und harnſaurem Natron, denen zuweilen noch eine geringe Quantität haenſaueen Kalks beigemiſcht iſt. Im Verlaufe der Zeit werden die wäſſerigen Theile reſorbirt, mit Hinterlaſſung eines weichen, thonigen Rückſtandes, welcher ſpäter hart und zerbrechlich wird und die ſogenannten tophi oder Kreideſteine bildet.

Die Gicht kann als eine ſpecifiſche Entzündung betrachtet werden, welche die ſeröſen und fibröſen Gewebe zu afficiren ſcheint. Wir finden daher obige Ablagerungen meiſtens in den Gelenkhöhlen, den Schleimbeuteln, den Ligamenten in der Nähe der Aponeuroſen und des Zellgewebes und in dem periosteum. Zuweilen hat man ſie ſelbſt zwiſchen der cutis und epidermis angetroffen.

Ein merkwürdiges Beiſpiel von tophis in den um ein Gelenk befindlichen Ligamenten, Sehnen und Aponeuroſen iſt von Lobſtein *) beobachtet worden, und ein anderes von Van der Boon Meſch **).

*) Compte Rendu sur les Travaux Anatomiques. Strasbourg 1824.

**) Eene scheidkunde ontleding van der Jichtkalk in Bydragen tot de naturkundige Wetenschappen. Amsterdam 1826. D I. No. 2. p. 127.

Die Ausſchwitzung, in Folge deren dieſe Concremente entſtehen, findet nicht nur während der Anfälle der Gicht, ſondern auch in den Zwiſchenzeiten ſtatt; und da die Extremitäten des Körpers, beſonders die Hände und Füße, vorzüglich der Sitz der Krankheit ſind, ſo kommen in ihnen die bedeutendſten Ablagerungen vor. Zuweilen jedoch erſcheinen ſie auch in der Gegend des Kiefergelenkes und der Articulationen des Rückgrats *).

Eine merkwürdige Thatſache, welche in Mr. Moore's im erſten Bande der Transactions enthaltenem, ſchätzbaren Aufſatze über Gichtconcremente deutlich nachgewieſen iſt, iſt dieſe, daß, obgleich der hier ſtattfindende Proceß gewöhnlich nach einer Entzündung eintritt und von dieſer auch begleitet wird, dennoch keine Ergießung von coagulabler Lymphe oder die Bildung einer neuen Hülle oder Cyſte um den Ablagerungsſtoff — wie dieß bei'm Eiter in einem Abſceſſe der Fall iſt — ſtattfindet. Es iſt dieſes ein Umſtand, der deutlich zeigt, daß die Entzündung hier keinen phlegmonöſen Character habe, und daß das Nichtreſorbirtwerden der abgelagerten Materien phyſicaliſchen Urſachen zuzuſchreiben ſey.

Die Bildung der Gicht-tophi iſt nicht auf den Menſchen allein beſchränkt; dieſe kommen auch, wenngleich ſeltener, bei Thieren vor, wenn ſie in ein ähnliches Verhältniß verſetzt, d. h., wenn ſie eine längere Zeit hindurch vorzugsweiſe mit ſtickſtoffhaltigen Subſtanzen gefüttert werden. Al-

*) Otto, Pathologiſche Anatomie.

Digitized by Google

drovandi, ein sehr berühmter Autor des siebenzehnten Jahrhunderts, hat die Wirkungen einer solchen Nahrung auf Raubvögel, besonders Falken, genau beschrieben: „Quae quidem nihil aliud est, quam tumor durus, ac gypso similis, circa digitorum articulos, estque malum maximi in rapacibus momenti. Impedit enim, quo minus praedam captare possint, et incurabile plerumque est, quicquid dicant alii“ *).

Gichtsteine erreichen zuweilen einen sehr bedeutenden Umfang; Otto berichtet, daß er sie größer als eine Wallnuß gesehen habe. Sie verursachen daher eine größere oder geringere Deformität, schwere Beweglichkeit der betreffenden Gelenke und Schmerzen; in manchen Fällen geben sie zu einer spontanen Luration, in andern wieder zu einer vollständigen anchylosis Veranlassung. Wenn sie groß sind, so drücken und spannen sie die umgebenden Theile und veranlassen nicht selten eine Ulceration der Hautbedeckungen. Es sind mir mehrere Fälle von Personen bekannt geworden, bei denen diese krankhafte Formation eine Reihe von Jahren ununterbrochen fortgedauert hat, so daß sie endlich an jedem Gelenke gelähmt und zur Erfüllung ihrer Berufspflichten gänzlich unfähig waren.

Da ein Theil harnsaures Natron ungefähr 4,000 Theile Wasser zu seiner Auflösung erfordert, so kann man mit Grund annehmen, daß die Hartnäckigkeit der obigen Ablagerungen dem Umstande zuzuschreiben sey, daß sie in den Flüssigkeiten, mit denen sie in Berührung kommen, so wenig löslich sind. Ich bin daher, in Folge einiger Untersuchungen über die chemischen Bestandtheile der Nierensecretion gewisser niederer Thiere auf den Gedanken gekommen, daß man einige Mittel ausfindig machen könnte, die uns in den Stand setzten, jene Secretion bei'm Menschen auf dem Wege der Circulation so zu modificiren, daß die harnsauren Salze für eine Zeitlang ganz daraus verschwänden.

Die grasfressenden Thiere, wie das Pferd, das Rind ꝛc., sondern in den Nieren eine eigenthümliche Säure (Hippursäure) ab, welche im Harne mit Natron verbunden vorkommt. Nun ist das hippursaure Natron, welches man als ein Analogon der Basis der Gichtsteine ansehen kann, ein sehr leicht lösliches Salz (es löst sich schon in zwei Theilen bis zu 60° Fahr. erwärmten Wassers auf), wie dieß auch andere hippursaure Salze sind, die Kali oder Ammonium oder Kalk zur Basis haben. Es schien daher wahrscheinlich, daß, wenn wir im Stande wären, solche therapeutische Mittel in Anwendung zu bringen, durch welche die menschliche Niere bestimmt würde, statt der Harnsäure diese Säure zu secerniren, wir dadurch die in Rede stehenden Ablagerungen beherrschen und verhindern würden.

Im Laufe des vergangenen Sommers habe ich mich durch wiederholte Versuche, die ich zuerst an mir selbst und dann an gichtkranken Personen angestellt habe, überzeugt, daß die obige Substitution, ohne die geringste Gefahr, das Allgemeinbefinden zu stören oder die Harnwerkzeuge zu reizen, vollständig erreicht werden könne. Die zu diesem Zwecke angewendete Substanz war die Benzoësäure. Wenn man eine Stunde nach der Mahlzeit einen Scrupel dieser Säure zu sich nimmt, so wird man finden, daß der nach einigen Stunden entleerte, fünf bis sechs Unzen betragende Urin, wenn man eine geringe Quantität Salzsäure zusetzt, einen reichlichen Niederschlag sehr schöner, rosenroth glänzender, nadelförmiger Crystalle ergiebt, welche, wenn man sie einen Tag stehen läßt, ungefähr 15 Gran wiegen.

Mikroscopisch untersucht, stellen diese Crystalle die characteristische Form der Hippursäure dar, nämlich vierseitige Prismen mit diëdrischen Spitzen *).

Dagegen wird man in diesem Urine nicht die geringste Spur von Harnsäure oder irgend einem Salze derselben, oder von Benzoësäure entdecken können.

Fast dasselbe Resultat erhält man, wenn benzoesaures Ammonium oder Kali angewendet wird, und unter besondern Umständen dürfte das eine oder das andere dieser Salze der einfachen Säure noch vorzuziehen seyn. Man giebt dieselben entweder im neutralen Zustande, oder wenn in den ersten Wegen die Disposition zur Säurebildung vorhanden ist, mit überschüssiger Basis, indem man die Dosis in jedem einzelnen Falle der Beschaffenheit der Harnsecretion, von der man sich vorher durch die analysis Gewißheit verschafft, anzupassen sucht.

Durch diesen wunderbaren Stoffwechsel, der nur mittelst eines biochemischen Processes bewirkt werden kann, sehen wir also eine organische Säure, welche 8 Atome Stickstoff und 10 Atome Kohlenstoff enthält, durch eine andere ersetzt werden, welche nicht weniger, als 18 Atome Kohlenstoff und nur 2 Atome Stickstoff enthält, und man kann daher die Wirkung leicht einsehen, die dieses in einer Krankheit haben muß, welche viele ausgezeichnete Pathologen als eine Folge des Ueberflusses an Stickstoff im Organismus betrachten.

Es leuchtet von selbst ein, daß diese neue Behandlungsweise, die übrigens andern Hellversuchen keinen Eintrag thut, beharrlich eine längere Zeit fortgesetzt werden muß, bevor irgend ein entsprechender Erfolg eintreten kann. Inwiefern dieselbe bei den verschiedenen mit der gichtischen Diathese verbundenen Steinkrankheiten anwendbar seyn dürfte, muß eine künftige Untersuchung entscheiden. Bereits habe ich die unzweideutigsten Beweise von ihrer Wirksamkeit in gewissen krankhaften Zuständen des Harns bei Personen, die zur Grieserzeugung Disposition haben, erhalten, indem sie diese Zustände theils verbesserte, theils ganz beseitigte.

*) Ornithologia, vol. I. p. 456.

*) Die Benzoësäure crystallisirt in sechseckigen Nadeln oder perlmutterglänzenden Schuppen und löst sich in 2 Theilen Schwefeläther auf, während die Hippursäure in diesem Menstruum nur schwer löslich ist.

Digitized by Google

Bemerkungen über die Behandlung der Metrorrhagieen, mit besonderer Hinweisung auf die Anwendung des Tourniquets in solchen Fällen.

Von W. Pretty.

Bei Gelegenheit eines Gespräches, das ich mit dem verstorbenen Herrn Walford, Lehrer der Geburtskunde an der medicin. Schule in Aldersgate Street, über die Behandlung des Mutterblutflusses nach der Entbindung führte, empfahl mir derselbe die Anwendung des Druckes mittelst Tourniquets als ein ganz zuverlässiges Mittel, und sein Vertrauen zu diesem war so groß, daß er emphatisch ausrief, es müsse keine Frau an Metrorrhagie sterben, und jeder Geburtshelfer, der in seiner Praxis eine Frau in Folge dieser Ursache verliere, die Strafe eines Todtschlägers erleiden sollte!

Da ich in meiner Praxis mehrere traurige Erfahrungen dieser Art gemacht hatte; da besonders auch in meiner eigenen Familie zweimal eine solche Metrorrhagie vorgekommen war, die, trotz der sorgfältigsten und umsichtigsten Behandlung des menschenfreundlichen und geschickten Arztes und Accoucheurs, jedes Mal eine tödtliche Syncope herbeiführte; und da ich die große Schwierigkeit einer erfolgreichen Behandlung solcher Fälle kannte, so sind dieselben ein Gegenstand besondern Interesses für mich gewesen. Demzufolge habe ich nun gefunden, daß das Tourniquet bei Blutflüssen nach der Entbindung so ausgezeichnete Dienste leistet, daß ich die Anwendung desselben allen Geburtshelfern nicht dringend genug empfehlen kann. Ich weiß zwar nicht, inwiefern unsere Kunstgenossen im Allgemeinen mit dem Gebrauche dieses Instrumentes für solche Zwecke bekannt seyn mögen; allein, da diejenigen, welche ich gesprochen habe, mit dem unschätzbaren Werthe desselben, als eines Lebensrettungsmittels, ganz unbekannt waren, so glaubte ich, daß mein Zeugniß über seine Vorzüge, so geringen Werth dasselbe auch haben mag, nicht ganz ohne Nutzen seyn werde.

Eine Frau in Folge einer Meterorrhagie nach der Entbindung sterben zu sehen, ist ein schrecklicher Anblick, und das Ereigniß selbst ein so unglückliches, daß jeder Arzt Alles, was in seinen Kräften steht, aufbieten muß, um demselben vorzubeugen. Ich glaube aber, daß wir noch etwas mehr zu erstreben haben, als die bloße Erhaltung des Lebens: ich meine, daß wir, wo möglich, die mannichfachen und bedeutenden Uebel, welche gewöhnlich auf einen gefährlichen Blutfluß folgen, wie: lange dauernde Schwäche der Entbundenen, die Unfähigkeit derselben, das Neugeborene zu stillen, nebst allen, mit dem Mangel an der natürlichen Nahrung verbundenen, Leiden für dieses selbst; daß wir diese und ähnliche Uebel, sage ich, zu verhüten suchen müssen. Das Tourniquet nun wird nicht nur die heftigen und profusen Hämorrhagieen des Uterus hemmen, sondern auch jenen langsamen Ausfluß aus demselben verhüten welcher, ohne unmittelbare Gefahr herbeizuführen, oft die Ursache großer Erschöpfung und lang hingezogener Reconvalescenz ist. Auch wird die Anwendung desselben die Heftigkeit der Nachwehen vermindern, wie ich dieß in einem später anzuführenden Beispiele gesehen habe. Eben so wird sie dem Geburtshelfer selbst viele körperliche Anstrengung ersparen und ihn durch das Gefühl, daß seine Kranke sich in vollkommener Sicherheit befindet, von aller Angst und Besorgniß befreien.

Mannichfach sind die Mittel, welche zur Verhütung oder Stillung der Metrorrhagieen angewendet worden sind, und unter diesen hat der Practiker, wie ich glaube, mit Recht, dem Drucke den meisten Werth beigelegt. Kalte Applicationen verschiedener Art haben sich oft nützlich erwiesen; allein man erlaube mir hier zu bemerken, daß ich Fälle beobachtet habe, wo, in Folge des zu langen Gebrauches kalter Umschläge (jedoch nicht längern, als es der Blutfluß zu erheischen schien), die untern Extremitäten mehrere Monate lang ganz wie abgestorben waren. Die Zeitdauer, während welcher die kalten Umschläge angewendet wurden, war in dem einen Falle eine halbe Stunde, in dem andern etwas länger, und dennoch habe ich wieder in andern Fällen die Kälte viel länger anwenden gesehen, ohne daß solche übele Wirkungen daraus entstanden wären. Möglich, daß in den erstern die Temperatur der Luft und die eigenthümliche Constitution der Kranken mit influirt haben; allein hauptsächlich der Einwirkung der Kälte, nach mehrstündigen heftigen Geburtsschmerzen, schreibe ich die Schwäche zu, welche diese Kranken in ihren Schenkeln gefühlt haben. Die eine war drei Monate lang nicht im Stande, allein zu stehen.

Das Mutterkorn ist ein Mittel, welches, indem es die Contraction des Uterus befördert, sehr gute Dienste leistet; soll es jedoch nützlich seyn, so muß man es geben, bevor eine Ohnmacht eintritt. Ich habe es oft unmittelbar nach der Geburt des Kindes angewendet, um einem Blutflusse vorzubeugen, in Fällen, wo mich vorhergegangene Erfahrungen den Eintritt eines solchen mit mehr, als hinreichendem Grunde befürchten ließen; denn derartige Blutflüsse sind bei manchen Constitutionen, gewöhnlich den schwachen und irritabeln, habituell. Ich verordne, in der Regel, die Tinctur, da diese den Vorzug hat, daß sie in jeder Flüssigkeit genommen werden kann und nicht leicht verdirbt. Zuweilen ist die Entleerung der vagina und des uterus von Blutgerinnsel nöthig; allein ohne einen mittelst einer Binde angebrachten Druck würde dieses nichts nützen. Durch die zeitige Anwendung des Tourniquets würde, wie ich glaube, sowohl die Entfernung der coagula, als die Zusammendrückung des Uterus unnöthig gemacht werden. Das Verfahren, die eine Hand in den Uterus einzuführen und die andere außerhalb desselben anzulegen, um die Blutgefäße zusammenzudrücken und so die Hämorrhagie zu stillen, hat mir immer sehr unsicher und mit einiger Gefahr verbunden geschienen. Die vagina auszustopfen, ist ein unzuverlässiges Mittel, und die Transfusion von Menschenblut hat jetzt nicht mehr viele Vertheidiger. Da in solchen Fällen augenblickliche Hilfe nöthig ist, so muß die Verabreichung von Medicamenten, wie der Säuren, des Bleizuckers, oder irgend eines andern Mittels, von zweifelhafter Wirkung seyn. Ich sah einmal eine Kranke, der vor meiner Ankunft von dem behandelnden Arzte, der mich um Beistand gebeten hatte, eine volle Dosis Opium gegeben worden war. Es war dieses, hinsichtlich der Dauer der gefährlichen Symptome, der schlimmste Fall, den ich je gesehen hatte, wo eine Genesung stattfand. Den lange dauernden Zustand der Erschöpfung und die fürchterliche prostratio virium schreibe ich zum großen Theile den sedativen Wirkungen des Opiums zu. Ich habe dieses Mittel oft in einer frühern Geburtsperiode, um die unregelmäßige und unwirksame Uterin-Thätigkeit zu mäßigen, mit günstigem Erfolge gegeben; aber nie habe ich gesehen, daß es bei Hämorrhagieen die Contraction des Uterus befördert hätte. Der Gebrauch, jeder Entbundenen eine Binde um den Leib zu legen, ist allgemein verbreitet und sehr zu empfehlen; allein die gewöhnlich zu diesem Zwecke benutzte Bandage oder Serviette ist in Fällen von Metrorrhagie ganz unwirksam. Sie verschiebt sich bei der geringsten Lageveränderung, so sorgfältig man sie auch angelegt haben mag, sehr leicht, und obgleich ich stets noch ein Compressorium der einen oder der andern Art gewöhnlich ein Nadelkissen oder ein kleines, festes in eine Serviette gewickeltes Buch, über den Uterus gelegt habe, so war doch in dringenden Fällen der Druck mittelst der Hände absolut nothwendig und zwar in einem Grade, daß er ermüdend und schmerzhaft wurde. Vor zwölf oder vierzehn Jahren wurde, wie ich glaube, von Herrn Gaitskill eine Binde sehr stark empfohlen, die, aus festem Calico angefertigt, breit und lang und an jeder Seite mit in verschiedenen Entfernungen befestigten Bändern versehen ist, so daß sie zur Unterstützung einer Frau sowohl vor, als nach der Entbindung dienen kann. Diese Binde habe ich, in Verbindung mit dem früher angegebenen Compressorium, sehr nützlich gefunden. Allein dieser Druckverband steht immer noch dem Tourniquet nach, welches nicht leicht aus seiner Lage gerückt wird, da das Band unter die Hinterbacken und über das os ilium hinweggeht; indem man nun die mit dem Compressorium über dem Uterus befindliche Schraube zudreht, wird gerade abwärts auf diesen letztern ein Druck ausgeübt und die Blutgefäße oder Oeffnungen so stark comprimirt, daß die Metrorrhagie fast in jedem Falle zum Stehen gebracht werden muß: ja, der Druck kann, wie Herr Walford sagt, zu einem solchen Grade gesteigert werden, daß die Circulation in der aorta abdomin. dadurch aufgehoben wird. Bei magern Personen dürfte die-

Digitized by Google

ses unstreitig mittelst des Tourniquets bewirkt werden können, und wenn dieses der Fall ist, dann müßten nur wenig Frauen in Folge eines Blutflusses nach der Entbindung sterben.

Herr Walford empfiehlt, das Tourniquet wenigstens doppelt so groß anfertigen zu lassen, als es gewöhnlich benutzt wird, mit einem verhältnißmäßig breiten Bande; und dieses muß offenbar vor einem kleineren viele Vorzüge haben. Das eine, welches ich bisher in Gebrauch gehabt habe, hat ursprünglich zu einem Amputations-Tourniquet gedient. Ich entfernte die Pelotte, verlängerte das Band so, daß es um die Hüften reichte, und indem ich noch das Compressorium hinzufügte, erhielt ich eine Kraft, die jede bisher durch andere Mittel erlangte weit übertrifft. Das Compressorium macht man, glaube ich, am besten aus einem Stücke Kork, ungefähr einen Zoll dick, nach der vordern, untern Abtheilung des abdomen geformt und mit weichem Leder überzogen. Dieses ist fest genug, um einen gleichmäßigen Druck auf den uterus auszuüben, ohne jedoch den geringsten Schmerz zu erregen, welches, wie ich gefunden habe, die Ecken eines Buches allerdings thun können; ist es jedoch wünschenswerth, kann man zuvor auch etwas Weicheres unterlegen.

Zwei Mal habe ich das Tourniquet bei einer und derselben Kranken wegen Meteorrhagie nach der Entbindung mit günstigem Erfolge benutzt. Als ich sie zum ersten Male entband, welches bei ihrem vierten Kinde war, hatte sie einen sechsteelichen Blutsturz und befand sich in einem so gefährlichen Zustande, daß ich ihre Genesung für unmöglich hielt. Die Schwäche dauerte, wie gewöhnlich in einem solchen Falle, außerordentlich lange, und die arme Frau war so entkräftet, daß an ein Stillen des Kindes gar nicht zu denken war. Als ich zu ihrer nächsten Entbindung gerufen wurde, versah ich mich mit einem Tourniquet und der tinct. Secal. cornut. Nach der Geburt des Kindes trat ein profuser Blutfluß ein, wobei die placenta gelöst war und in der vagina lag. Ich gab sogleich eine Dosis Secale cornutum, legte das Tourniquet an, und entfernte dann behutsam die placenta; die Hämorrhagie verminderte sich sogleich und hörte bald ganz auf, indem ich den Druck etwas verstärkte. Es trat keine Ohnmacht ein, und ich hatte alle die körperliche Anstrengung nicht nöthig, die mich bei'm ersten Mal fast erschöpft hatte. — Bei ihrer folgenden Niederkunft hatte ich wieder die Gefahr eines Blutflusses zu bekämpfen, welcher in derselben Art, wie das vorige Mal, begann und durch den Gebrauch des Tourniquets und des Compressoriums allein vollständig gestillt wurde. Das Geburtsgeschäft hatte dieses Mal zwölf Stunden gedauert, und die letzten Wehen waren sehr heftig gewesen; der Verlauf der Geburt war regelmäßig, der Kopf des Kindes trat allmälig immer weiter vor, und nach dem Heraustritte desselben waren noch sehr heftige Wehen erforderlich, um die Schultern, den Rumpf und die Hüften zu Tage zu fördern. Die placenta lag gelöst in der vagina. Alle diese Umstände waren dazu geeignet, einen Blutfluß zu verhüten; allein er trat dennoch ein. Ich entfernte nun die placenta, worauf das Blut für einen Moment noch einen freiern Abfluß gewann, da ich die Schraube des Tourniquets noch nicht zugedreht hatte; sobald aber dieses geschehen war, hörte sofort jeder fernere Ausfluß auf. Die Frau konnte dieses Mal das Kind besser stillen, und war überhaupt nach dieser Entbindung stärker und wohler, als nach irgend einer der vorhergehenden, mit Ausnahme der ersten, welche vor zwölf Jahren auf dem Lande stattgefunden hatte. Gleich nach der Entbindung trat Schlaf ein, und ich verließ meine, mit einem weichen Compressorium und dem Tourniquet wohl versehene, Kranke auf zwei Stunden, und als ich zurückkehrte, sah ich sie, den Umständen nach, ganz wohl und munter im Bette liegen. Sie zeigte nicht ein einziges schlimmes Symptom und auch noch keine Nachwehen; ich gab daher auch nicht einen einzigen Tropfen Laudanum.

Dieses außerordentliche Wohlbefinden der Frau ist auch wegen des Umstandes merkwürdig, daß sie erst einen Monat vor ihrer Niederkunft, und indem sie diese täglich erwartete, einen sehr heftigen Anfall von influenza bekommen hatte, der von Husten und während desselben von einem so acuten Schmerze in der rechten Seite des Unterleibes begleitet war, daß sie, um ihn erträglich zu

machen, den schmerzhaften Theil mit einem Buche stark drückte. Opiate, blaue Pillen, Dower'sches Pulver, salinische Mittel mit Antimonium wurden nacheinander angewendet, aber nur mit geringem Erfolge; und da nach einigen Tagen das Fieber heftiger wurde und auch der Husten und der Schmerz zu einem hohen Grade sich steigerten, sah ich mich genöthigt, ihr zur Ader zu lassen, welches eine sehr günstige Wirkung zur Folge hatte; und indem ich sie nun das Antimonium in steigenden Dosen fortgebrauchen und zur Nachtzeit ein sedativum nehmen ließ, trat sie nach einigen Tagen in die Reconvalescenz ein, und unter allmäliger Zunahme der Kräfte hatte sie kurz vor der Entbindung ihre frühere Gesundheit wieder erlangt. Wegen ihres schwangern Zustandes, der täglichen Erwartung ihrer Niederkunft — sie dachte, in der That, als sie wegen des heftigen Schmerzes im Unterleibe mich rufen ließ, daß sich Geburtswehen eingestellt hätten — und weil ich ihre Disposition zu Blutungen nach der Entbindung kannte, glaubte ich Anfangs, wo möglich, eine Blutentziehung vermeiden zu müssen.

Die Ursache der Metrorrhagieen in solchen Fällen ist, wie man allgemein annimmt, in einem torpiden Zustande des uterus, einer Erschöpfung seiner Energie und der daraus folgenden schwachen Zusammenziehung seiner Fasern und unvollkommenen Verschließung der Gefäßmündungen an der Stelle, wo die placenta befestigt war, zu suchen. Der nächste Zweck des Geburtshelfers ist daher, den Blutfluß so schnell, wie möglich, zum Stehen zu bringen, und dieses erreicht man durch die Anwendung des Tourniquets und des Compressoriums vollkommen; und wenn auch die Contraction der Uterinfasern nicht augenblicklich erfolge, so muß dieses doch in kurzer Zeit geschehen, da der uterus in dem Verhältnisse, als die Entbundene von der, in Folge der Geburtsanstrengung gewöhnlich vorhandenen, Erschöpfung sich erholt, an contractiler Kraft gewinnt. Ein kühles Zimmer und körperliche und geistige Ruhe der Kranken werden dazu beitragen, das Wohlbefinden derselben zu befördern und zu sichern, und der Geburtshelfer mag irgend eine den Umständen angemessene Arznei verordnen, oder, wenn er es vorzieht, auch gar nichts geben.

Ich hoffe, daß ich hier die günstigen Erfolge von der Anwendung des Tourniquets und des Compressoriums bei Mutterblutflüssen nach der Entbindung nicht überschätzt habe, und bin überzeugt, daß, wenn in der Zukunft nur ein Theil der Uebel, welche solche Fälle zu begleiten pflegen, wird verhütet werden können, dieses eine große Wohlthat für viele Mütter und Kinder seyn werde.

Bei dieser Gelegenheit will ich eines merkwürdigen Falles erwähnen, der mir im Beginne meiner ärztlichen Praxis vorgekommen ist, nämlich, den während der letzten Geburtswehen erfolgten Heraustritt des ganzen Inhalts des uterus — der placenta, der angeöffneten Eihäute nebst dem Kinde — auf das Bett. Anfangs war ich etwas erstaunt hierüber; allein bald wich diese momentane Ueberraschung dem Gedanken, daß Etwas zur Lebersetzung des Kindes geschehen müsse. Ich eröffnete demnach sofort die Eihäute, ließ das Fruchtwasser abfließen und löste das Kind, welches bald zu schreien anfing, und Beide, sowohl dieses, als die Mutter, befanden sich vollkommen wohl. Das Geburtsgeschäft war sehr schnell von Statten gegangen und die Geburt regelmäßig am Ende der Schwangerschaft erfolgt. Die Frau hatte vorher nur Ein Kind geboren, welches damals 12 Jahr alt war.

Im October vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, die guten Wirkungen eines neuen geburtshülflichen Instruments „des Fischbein-Hebels" zu sehen, welches Dr. Conquest bei einer sehr zögernden Geburt zur Unterstützung eines bekümmerten Freundes anwendete, der sich dabei vergebens abgemüht hatte. Es war dieß bei einer Frau von 35 Jahren, die, kräftig und gesund, mit ihrem ersten Kinde niederkam. Das Geburtsgeschäft hatte einige Stunden lang einen ganz guten Fortgang, der Kindeskopf präsentirte sich, und der Muttermund erweiterte sich vollständig; allein ungeachtet die Wehen in den nächstfolgenden Stunden häufig und kräftig waren, rückte die Geburt doch keine weitern Fortschritte; und da verschiedene Mittel, wie: Aderlaß, Secale cornutum, purgen-

Digitized by Google

tia, Salze und, wie ich glaube, auch eine Dosis Laudanum versucht worden waren, ohne daß eine größere Wahrscheinlichkeit für ihre baldige Beendigung eintrat, so wurde bei einer Consultation beschlossen, die Kreisende mittelst Instrumenten zu entbinden. Der Muttermund war, wie ich bereits erwähnt, vollständig erweitert; das Ohr des Kindes konnte man über dem Rande des Beckens an der einen Seite der symphysis pubis fühlen; die Stirn lag vor, mit dem Gesichte gegen die pubes; der Kopf war noch nicht weit in die obere Apertur des Beckens hinabgetreten und konnte in der wehenfreien Zeit mit dem Finger leicht umgangen werden; die vagina war so dehnbar, daß eine kleine Hand leicht eindrang. Dr. Conquest glaubte, daß der Kopf zu hoch stehe, um eine sichere oder vortheilhafte Anwendung der Zange zuzulassen, und wir, aller Wahrscheinlichkeit nach, genöthigt seyn würden, zur Perforation zu schreiten.

Dr. Conquest zeigte uns nun den neuerfundenen Fischbein-Hebel, den er als ein sicheres und nützliches Instrument, das alle die Vortheile einer Zange darbot, ohne eine größere Gefahr mit sich zu führen, als diese, angelegentlichst empfahl. Er besteht aus einer dünnen Fischbeinschlinge, welche an einen Handgriff befestigt ist. Dieses Instrument wurde nun von Dr. Conquest mit der größten Leichtigkeit über das Hinterhaupt geführt, und während der Wehen abwechselnd von ihm und mir Tractionen gemacht. Nach einiger Anstrengung trat der Kopf etwas weiter herunter, und durch fortgesetzte Tractionen wurde derselbe innerhalb einer halben Stunde nach der Anlegung des Instruments aus dem äußern Muttermunde herausgebracht. Nun meinte Dr. Conquest, daß auch das Gesicht herabsteigen werde, aber dieses geschah nicht. Indem man nun das Instrument an denjenigen Theil des Hinterkopfes anlegte, der an die Wirbelsäule gränzt, brachte man den Kopf durch fortgesetzte Tractionen, in der Lage, wie er sich zur Geburt gestellt hatte, das Vorderhaupt und Gesicht zuerst, zur völligen Entwickelung. Das Kind war todt, wie man erwartet hatte, da bereits seit einigen Stunden keine Bewegung desselben wahrgenommen worden war und die Geburt 30 Stunden gedauert hatte. Die placenta war mit dem uterus verwachsen und mußte durch manuelle Hülfe gelöst werden. Die Genesung der Entbundenen ging ungestört vor sich und war vollkommen. Ich habe mich sehr gefreut, die Entbindung auf eine so leichte Weise bewerkstelligt zu sehen, und kann dem Dr. Conquest in der Empfehlung dieses schätzbaren Instruments nur beipflichten. (London Medical Gazette, June 1841.)

Miscellen.

Ueber das Wiederanheilen eines getrennt gewesenen Theiles des Gesichts hat Herr Dr. Odeph zu Luxeuil (Departement Haute-Saône) in dem Journal des connaissances medico-chirurgicales folgende, in der That Verwunderung erregende, Beobachtung mitgetheilt. Die funfzig Jahr alte Frau Mourey zu Brenche erhielt einen Stoß mit dem Horne einer Kuh, welcher durch den Mund eindrang, alsdann einen Halbcirkel von Vorn nach Hinten und von Unten nach Oben beschrieb, hinter den Nasengruben wegging und oberhalb der Nasenwurzel herauskam und mittels einer ziehenden Bewegung alle Knochen und Weichtheile, welche zur Bildung der Nase, der Nasengruben, des Gaumengewölbes, des Oberkiefers und der innern Wandung beider Augenhöhlen dienen, in einem Stücke wegriß. Ich sah die Kranke zwei Stunden nach ihrem Unglücksfalle. Ich ließ die Leinwand wegnehmen, womit das Antlitz bedeckt war; unmittelbar nachher sah ich auch, wie sich die eben beschriebene Masse von dem Antlitze losgab und nur noch durch einen sehr dünnen Lappen von einigen Millimetern Dicke zusammenhing, welcher durch die Haut der rechten Commissur beider Lippen damit zusammenhing, indem sie durch eine ungeheure Oeffnung die ganze Mundhöhle, die äußere Seite der Nasenhöhle, die innere Oberfläche des rechten Augapfels und einen Theil der Schädelbasis entblößt darlegte ꝛc. Bei'm Anblick dieser so großen und schweren Verletzung hielt ich eine Rettung der Kranken für unmöglich. Inzwischen, um die arme Frau, welche ihre völlige Ruhe und moralische Fassung behalten hatte, nicht zu beunruhigen und auch um mein Gewissen zu beruhigen und die Sache doch verloren gebend, versuchte ich eine Wiedereinpflasterung (man gestatte mir den Ausdruck) in folgender Weise. Ich brachte die ganze Fleisch- und Knochenmasse in ein Gefäß mit Wasser; ich wusch sie ab, wobei ich jedoch immer jede nöthige Vorsicht anwendete, um den kleinen Lappen, der sie noch mit den gesunden Theilen vereinigte, nicht zu zerreißen; dann brachte ich sie so gut möglich an Ort und Stelle. Ich hielt sie dann in ihrer natürlichen Lage mittels einiger dintigen Hefte und einer Menge Heftpflaster; ich empfahl der Frau, den Mund beständig geschlossen zu halten, um so den Oberkiefer durch den Unterkiefer anzudrücken; eine Kinnbinde wurde angelegt, um den Unterkiefer zu zwingen, in dieser wichtigen Function nicht nachzulassen. — Ich verließ die Frau mit der Ueberzeugung, daß sich eine Hämorrhagie oder Hirnaffectionssymptome einstellen, und daß die getrennte Masse in Gangrän übergehen werde; allein keineswegs: dergleichen Zufälle haben sich nicht eingestellt, die Vernarbung der weichen Theile war den zehnten Tag nach dem Unfalle zu Stande gekommen; was die harten Theile anlangt, so waren zwei Monate nöthig, um die vollständige Verbindung wiederherzustellen. — Seit dem Unfalle sind nun fast zwei Jahre verflossen und die Frau ist in der Form des Antlitzes nicht auffallend entstellt.

Die weiße Zinksalbe empfiehlt Herr Martin-Solon nach seinen Erfahrungen als das vorzüglichste Mittel gegen alle Formen des Eczema, Impetigo und Ecthyma; es wird in dem Verhältnisse von 1—3 zu 30 Morgens und Abends eingerieben.

Bibliographische Neuigkeiten.

A Lecture introductory to a Course of Anatomy delivered to the Students of Anderson's University, Glasgow etc. By M. S. *Buchanan*, MD. etc. Glasgow 1842. 8.

Hitchcock's final Report on the Geology of Massachusetts (by order of the State). Northampton (im Staate Massachusetts) 1842. 2 Vols. 4to.

Essai sur le traitement rationel de la descente de l'uterus et les affections les plus communes de cet organe. Par le Dr. Clement *Ollivier* (d'Angers). Paris 1842. 8.

Traité du Strabisme et de sa cure radicale par la section musculaire, contenant des expériences nouvelles sur la division des muscles orbitaires chez les animaux vivans et de nouvelles applications de la myotomie oculaire à la guérison de la nystagme, de la myopie, de l'amaurose par rétraction musculaire, de l'ophthalmocopie, de l'obscurcissement de la cornée nécessitant l'opération de la pupille artificielle. Par M. *Peyre*, D. M. P. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 478. (Nr. 16. des XXII. Bandes.) **Mai 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit).

(Fortsetzung.)

Uebrigens sind dieß noch bei Weitem nicht die stärksten Einwürfe gegen die Ausdehnungstheorie. Nach ihr soll der Gletscher aus dicht zusammengekeilten Fragmenten bestehen, welche vom Firn aus nach dem untern Theile des Gletschers zu immer an Größe zunehmen. Das Regen- und Thauwetter soll in die zwischen diesen Fragmenten befindlichen Ritzen einsickern, des Nachts aber bei trockenem und kaltem Wetter gefrieren und, indem es sich dabei ausdehnt, die ganze Gletschermasse vorwärtstreiben, zugleich auch in der Richtung der Breite und Dicke vergrößern. Zuvörderst scheint es uns nun etwas gewagt, das Vorhandenseyn der haarröhrchendünnen Ritzen an allen Stellen des Gletschers anzunehmen. Herr Agassiz behauptet zwar (S. 163), dieß sey der Fall, indeß können wir uns nicht davon überzeugt halten. Diese feinen Ritzen zeigen sich nur da deutlich, wo das Eis mit einer Felsenmasse in Berührung ist, und die Risse rühren ohne Zweifel von der wechselnden Temperatur des Felsens her. An manchen Gletschern, z. B., dem Rosenlaui-Gletscher, ist diese Structur ungemein schön entwickelt; man sieht dort die großen, unregelmäßigen Körner des Eises ineinandergekeilt und Wasser dazwischen, und zwar sind sie so sonderbar zusammengelagert, daß sie wackeln, ohne daß man sie zugleich leicht voneinander trennen könnte. Wir sind also weit davon entfernt, diese gekörnte Structur in Betreff mancher Stellen läugnen zu wollen; nur möchten wir nicht zugeben, daß die ganze Masse des Gletschers dieselbe darbiete. Uebrigens ist eine Structur vorhanden, welche sich vielleicht eher, als die andere ziemlich problematische Annahme, zu Gunsten dieser Theorie benutzen ließe, eine Structur, die so merkwürdig ist, daß wir uns wundern müssen, derselben in keiner der oben angeführten Schriften erwähnt zu finden *); nämlich jene bandartige Textur des Eises, vermöge deren es in fast allen Gletschern in ziemlich senkrechte Streifen zerfällt, die mehrentheils genau in der Längsrichtung des Gletschers parallel zu einander streichen. Dieses schöne und sehr in die Augen fallende geäderte Ansehen der Gletscher ist nicht auf die Oberfläche beschränkt, sondern erstreckt sich tief in die Masse hinein und rührt daher, daß senkrechte Streifen von dichtem und porösem Eise mit einander abwechseln. Diese Streifen sind gewöhnlich weniger als 1 Zoll stark und so deutlich markirt, daß, wo die Oberfläche des Gletschers durch ein Wassergerinne abgeführt und geglättet ist, sie sich wie zart geäderter Chalcedon ausnehmen. An den Wänden der großen Querspalten zeigt sich diese Structur vorzüglich deutlich, da die verschiedenen Streifen den atmosphärischen Agentien in verschiedenen Graden widerstehen. Wir beeilen uns, hinzuzufügen, daß die erwähnte Structur mit einer eigentlichen Stratification durchaus nichts gemein zu haben scheint; aber woher sie auch rühren möge, so ist es doch, da diese abwechselnd dichten und porösen Streifen durchgehends senkrecht oder doch steil streichen, sehr wahrscheinlich, daß sie ein System von Filtern bilden, welches dem Wasser das Eindringen in die Tiefe der Gletscher gestattet.

Unser zweiter Einwurf ist, daß sich schwer begreifen läßt, wie die Wandungen der haarröhrchendünnen Ritzen sich stets auf oder unter dem natürlichen Gefrierpuncte temperirt halten können **), ohne daß das in sie durch die capillarische Anziehung nicht nur an der Oberfläche des Gletschers, sondern durch dessen ganze Masse angeblich gesaugte Wasser augenblicklich gefröre.

Unser dritter Einwurf ist, daß, selbst wenn wir zugeben, die capillarischen Ritzen füllten sich auf die angegebene Weise bei Tage, man nicht begreift, wie das Wasser darin bei Nacht nicht nur an der Oberfläche, sondern auch in bedeutenden Tiefen frieren könne, in welche der Einfluß der täglichen Temperaturwechsel durch Fortleitung unmöglich eindringen kann **). Herr v. Charpentier hat dieses Einwandes gedacht (S. 104); allein wir gestehen, daß er demselben in einer Weise begegnet, die uns völlig unverständlich ist ***).

Der vierte uns zu Gebote stehende Einwurf würde seyn, daß, wenn das Gefrieren eintreten könnte, die obern Eisschichten dabei weit stärker betheiligt seyn müßten, als die tiefern, und daß die tiefsten gar nicht zur Mitleidenheit gezogen werden könnten. Die Bewegung würde sich demnach auf die Oberfläche des Gletschers beschränken. Die Bündigkeit dieser Folgerung giebt Agassiz so vollkommen zu, daß er dieselbe zu einem neuen Beweismittel für seine Theorie hat benutzen wollen, indem er behauptet, die

*) Später ist dieselbe jedoch im Edinburgh New Philosophical Journal, January 1842, beschrieben worden.

**) Agassiz, S. 203. Charpentier, S. 10.

**) In gewöhnlichen Bodenarten werden die täglichen Temperaturwechsel schon bei einer Tiefe von 3—4 Fuß unmerklich.

***) Da er das Ungenügende seiner Erklärungsart, wie es scheint, selbst fühlte, so kam er S. 307 seiner Schrift wieder auf den Gegenstand zurück; allein da er dort noch stärker auf der capillarischen Natur der Infiltration und der niedrigen Temperatur im Innern des Gletschers besteht, so hebt er dadurch die Schwierigkeit der Erklärung der Erscheinung nur noch mehr hervor. Wir müssen indeß den Leser auf Charpentier's Werk selbst verweisen.

Digitized by Google

Gletscher böten eine horizontale Schichtung dar (S. 165 und 166), und diese Schichten bewegten sich um so schneller, je näher sie der Oberfläche seyen, da jede Schicht nach Maaßgabe ihrer eignen Ausdehnung, mit Hinzurechnung der Summe der Bewegung der untern Schichten, fortrücken müsse. Wir können nicht umhin, zu bemerken, daß Agassiz in dieser Beziehung falsch beobachtet zu haben scheine. Eine solche Stratification existirt nicht und wird von Charpentier (in der Anmerkung auf S. 108) ausdrücklich geläugnet. Wäre sie vorhanden oder bewegten sich die obern Portionen des Gletschers geschwinder, als die untern, so würden sich ganz andere Erscheinungen kundgeben, als die, welche in Wirklichkeit vorhanden sind. Es könnte dann, z. B., kein Spalt senkrecht bleiben; das Obertheil seiner vordern Wand würde schneller vorrücken, als das Untertheil, und sie sich also vorwärts neigen, während die hintere Wand einen Ueberhang bilden würde. Daß sich die Sache allgemein so verhalte, davon läßt sich an den Gletschern keine Spur erkennen. Neigen sich auch manche Spalten vorwärts, so biegen sich dagegen andere rückwärts, und die meisten sind senkrecht *). Wir halten dafür, daß dieser Umstand sehr gegen die Ausdehnungstheorie spreche.

Eine fünfte Schwierigkeit liegt in dem Umstande, daß die Firnen nicht nabegränzt an Umfang zunehmen, daß sich dort der Schnee nicht immer mehr anhäuft. Denn wenn sich die Gletscher nur durch das Aufschwellen ihrer Masse fortbewegen, so werden sie eigentlich nicht von den Firnen aus gespeis't, da die Bewegung der erstern um so stärker seyn muß, je weiter sie von ihrem Ursprunge (dem Firne) entfernt sind. Wenn sich also der Gletscher an seinem obern Theile wenig oder nicht bewegt, was wird dann aus dem Winterschnee, der auf den Firn fällt, der gerade an der Linie des ewigen Schnees beginnt? Abwärts kann der Schnee nicht sinken, um an die Stelle des fortrückenden Gletschers zu treten, weil dieser eben an dieser Stelle sich wenig oder nicht bewegt. Er rückt nämlich, der Ausdehnungstheorie zufolge, nur vermöge seiner Expansion vor, und der Betrag seiner Bewegung entspricht also an jedem Puncte der Länge des Abschnitts, dessen Ausdehnung die Bewegung bewirkt, und diese Ausdehnung ist von dem Firne aus zu berechnen, da dieselbe da, wo der Firn beginnt, gleich Null ist. Statt daß also der Firn alljährlich die durch das Fortrücken des Gletschers entstehende Lücke ausfullen sollte, wäre gar keine Lücke vorhanden, die ausgefüllt werden könnte, und der Gletscher könnte sich lediglich vermöge der Absorption des auf ihn selbst gefallenen und aufgethauten Schnees fortbewegen.

Dieses wichtige Bedenken giebt uns einen Versuch an die Hand, durch welchen sich wohl allein entscheiden ließe, welche der beiden Theorieen den Vorzug verdient. Ist die Saussuresche richtig, so bewegt sich der Gletscher, ohne merklich viel neue Substanz in sich aufzunehmen, indem er immer nur von Hinten ausgespeis't wird und gleichsam aus dem Firn hervorwächs't. Der Mechanismus ließe sich nicht unpassend mit dem vergleichen, mittelst dessen Papier ohne Ende bereitet wird, wo die Bütte den Firn darstellen würde, indem aus ihr die Flocken bezogen werden, die sich zu Papiermasse verdichten, die auf der Form ohne Ende fortstreicht, wie der Gletscher auf seiner Sohle fortrückt. Nach der Charpentierschen Theorie soll dagegen die Bereitung des Gletschers fortwährend in ihm selbst von Statten gehen, so daß jeder Theil Zuwachs erhält und indem er selbst durch die Ausdehnung der hinter ihm liegenden Theile fortgeschoben wird, seine eigne Ausdehnung hinzufügt, um die vor ihm liegenden Theile aus ihrer Stelle zu treiben. Im ersten Falle bleibt demnach der Abstand zweier gegebenen Puncte des Gletschers derselbe, im letztern wird der Abstand immer größer werden. Nach der erstern Hypothese ist ferner das Vorrücken irgend eines Punctes des Gletschers von dessen Lage unabhängig; nach der letztern nimmt das Vorrücken zu, je weiter der Punct vom Ursprunge des Gletschers entfernt ist (vorausgesetzt, daß der Queerdurchschnitt des Eises sich gleich bleibe). Die Erledigung dieses wichtigen Problems ließe sich durch genaue Messung der zwischen deutlich kenntlichen Blöcken auf der Oberfläche des Gletschers oder zwischen den Köpfen tief eingetriebener Stangen befindlichen Abstände erreichen, wenn man die Messung zu verschiedenen Zeiten wiederholte und dabei das jährliche Vorrücken dieser Puncte beobachtete.

Indem wir uns hier bemüheten, den Stand der beiden Haupttheorieen über die Gletscher, so wie die, beiden entgegenstehenden erheblichen Einwürfe darzulegen, wollen wir keineswegs behaupten, daß beide nothwendig falsch, oder daß die von uns aufgestellten Bedenken schlechterdings unwiderleglich seyen. Wir möchten dafür halten, daß die Einwände gegen die Saussuresche Theorie positiver seyen, weil die Theorie selbst verständlicher ist; und daß die andere, welche sich auf eine Art von Kraft beruft (die Ausdehnungskraft), der, wegen ihrer außerordentlichen Stärke, die fragliche Wirkung mit großer Wahrscheinlichkeit zugeschrieben werden kann, sich gewissermaßen auf unsere Unwissenheit stützt, weßhalb die Einwürfe gegen dieselbe einen mehr zweifelhaften Character behalten. Dabei ist hauptsächlich in Anschlag zu bringen, daß wir von dem Verhalten einer im Gefrieren begriffenen Flüssigkeit, von den feinen Umständen, die das Gefrieren verzögern oder beschleunigen, von den Entfernungen, in denen diese Ursachen kräftig wirken ꝛc., noch sehr wenig wissen. Noch weniger sind wir mit dem Einflusse der Capillarität der Ritzen unter solchen Umständen bekannt. Die Versuche, welche man hinsichtlich des Durchsickerns von Wasser durch Eismassen angestellt hat, können wir so wenig als beweisend anerkennen, als wir davon überzeugt sind, daß das derbste Gletschereis von einem Netzwerke von Ritzen durchsetzt werde. Durch die Anwendung gefärbter Flüssigkeiten ließe sich der Grad und die Richtung des Einsickerns wohl genauer ermitteln. Die Art, wie dergleichen Experimente bisher angestellt wurden, hat uns nicht völlig befriedigt.

Wir beabsichtigten auch zu erklären, wie die Richtung der Spalten durch die Gestalt und Bewegung des Gletschers bestimmt werde, und welches Verhältniß zwischen denselben und der verschiedenartigen Structur des Eises stattfindet; indeß würde dieß uns zu weit führen, und wir beschließen daher diesen Theil unseres Gegenstandes mit folgenden sehr triftigen Bemerkungen Charpentier's.

„Seit Saussure's Zeit hat unsere Bekanntschaft mit den Gletschern nur geringe Fortschritte gemacht. Der Gegenstand schien erschöpft, und man glaubte wenig hinzuzufügen oder berichtigen zu können. Viele, ja wohl die meisten namhaften Geologen und Naturforscher haben die Gletscher besucht und besuchen sie fortwährend; allein wenige haben dieselben eigentlich studirt. Die Gründe liegen auf der Hand; denn einestheils sind die Gletscher sehr abgelegen, und anderntheils wird dort die Aufmerksamkeit von vielen interessanten Gegenständen zugleich in Anspruch genommen. Der aufmerksame Fremde, der die Hochalpen zum ersten Male besucht, wird bei jedem Schritte von irgend etwas Merkwürdigem gefesselt und geht so von einem Gegenstande zum andern über, während der Alpenbewohner, dem die erhabenen Naturscenen und die merkwürdigen Naturproducte schon etwas Alltägliches sind, sich in einer bessern Verfassung befindet, um seine Aufmerksamkeit ausschließlich einem Gegenstande zuzuwenden." (Essai, p. 352.)

Wir wenden uns nun zu dem letzten Abschnitte unseres Gegenstandes, nämlich der Art und Weise, wie man in neuester Zeit die Erscheinungen der Gletscher zur Erklärung gewisser Veränderungen auf der Erdoberfläche angewandt hat, die selbst an Orten stattgefunden haben, wo gegenwärtig keine Gletscher vorhanden sind. Das Hauptphänomen, behufs dessen Auslegung man diese Theorie von der einstigen großen Ausdehnung der Gletscher ersonnen hat, ist das Vorkommen der zerstreuten Felsblöcke oder Fündlinge auf Landstrichen, wo sich das Gestein, aus welchem diese Blöcke bestehen, nirgends in seiner ursprünglichen Lagerstätte findet.

*) Herr Agassiz scheint durch die Abbildung eines Gletscher-Wasserfalls auf der dritten Tafel des Hugischen Werkes irregeleitet worden zu seyn. Sonderbar bleibe es aber immer, daß das Zeugniß dieser einzigen Abbildung ihm mehr beweisend erschienen ist, als die vielen directen Beobachtungen, zu deren Anstellung es ihm nicht an Gelegenheit gefehlt haben kann.

Digitized by Google

Die geologische Eintheilung der neuesten Ablagerungen auf der Erdrinde ist in den verschiedenen Schriften nicht gleichartig oder consequent durchgeführt. Der erste Band des Neckerschen Werkes (Etudes géologiques dans les Alpes) enthält eine klare und ziemlich ausführliche Schilderung der Art und Weise, wie diese Ablagerungen in dem Lande auftreten, mit dem wir uns hier vorzugsweise zu beschäftigen haben, nämlich in dem flachen oder wellenförmigen Landstriche, der sich zwischen dem Fuße der Alpen und des Juragebirges hinzieht. Die gewöhnliche Eintheilung dieser oberflächlichen Formationen ist die in Alluvium, welches sich nach seinen zoologischen und mechanischen Zeugnissen als ein Product des gegenwärtigen Weltalters darstellt, wo dieselben Species leben und dieselben Agentien, durch welche Materialien von der Erdoberfläche weggeführt und auf dieselbe abgesetzt werden, wirken, wie gegenwärtig, und in Diluvium oder die Geschiebeformation (neues Conglomerat, das terrain erratique der Franzosen, das drift der Engländer, das till der Schotten), welche sich von der erstern dadurch unterscheidet, daß sie fossile Ueberreste von Species enthält, die man jetzt nicht mehr lebend oder nur in entfernten Gegenden der Erde trifft. Das Diluvium ist nie oder doch nur höchst selten geschichtet; Blöcke, Kies und Schlamm sind ohne Ordnung übereinandergehäuft, und die Blöcke haben oft eine gewaltige Größe und scharfe Kanten. Das Alluvium characterisirt sich durch entgegengesetzte Kennzeichen. Herr Necker macht einen Unterschied zwischen älteren und neuern Diluvial-Formationen, zwischen dem ungeschichteten oder Cataclysmal-Diluvium und dem darunter liegenden Diluvium, welches geschichtet ist und in dem sich keine gewaltig große und scharfkantige Blöcke finden, welches zugleich in seiner Structur mit dem neueren Alluvium Aehnlichkeit hat, aber von diesem durch die ganze Diluvial-Geschiebe-Formation getrennt ist, und welches er das alte Alluvium nennt.

„Die alte Alluvial-Formation, sagt er, besteht aus abgeführten, mehr oder weniger fein geriebenen Kies- und Sandtheilen. Die Kiesel haben mehrentheils die Größe eines Hühnereies bis zu der einer Faust und erreichen nie die eines Kopfes. Sie sind ganz glatt und oft etwas abgeplattet, wie die, welche man am Ufer der Seen findet. Sie bilden horizontale Lager, die oft mehrere Lachter stark sind und zuweilen mit Bänken von Kies und Sand abwechseln, die kürzer und dicker und linsenförmig sind. Die Anordnung dieser Schichten ist, wenngleich im größern Maaßstaabe, ganz so, wie wir sie bei den neuesten Anschwemmungen der Arve und Rhone finden." (Etudes géologiques dans les Alpes, p. 233.)

Der Verfasser folgert daher, daß man zur Erklärung dieser Erscheinungen keine Ursachen zu Hülfe zu nehmen brauche, die von den jetzt in Wirksamkeit stehenden wesentlich verschieden seyen. Allein mit dem eigentlichen Diluvium verhält es sich anders, und kein Geologe hat sich die Nothwendigkeit verhehlen können, bei diesem die Thätigkeit mächtigerer Agentien anzunehmen, als die, welche gegenwärtig wirken.

„Die Materialien sind ohne alle erkennbare Ordnung zusammengehäuft, und in allen Größen, von der gewaltiger Blöcke bis zu der des feinsten Schlammes, mit einander vermengt, so daß wir annehmen müssen, nur eine furchtbare Katastrophe könne eine Ablagerung von solcher Mächtigkeit und Structur veranlaßt haben." Ebendas. S. 232.

Und ferner:

„Obgleich die großen Blöcke Theile einer Masse bilden, die hauptsächlich aus kleinen Abgängen besteht, so läßt sich doch das Minimum der zum Transporte der ganzen Masse erforderlichen Kraft nur nach den größten Blöcken bemessen, und, um zu den Hauptbedingungen des ganzen Problems zu gelangen, dürfen wir demnach die kleinern Trümmer ganz unbeachtet lassen. Das Vorhandenseyn dieser Blöcke bildet, in der That, den Hauptgegenstand der Frage; denn beständen diese Geschiebe, gleich dem alten Alluvium, nur aus Kies und kleinern Steinen, so brauchten wir, wie in Betreff des letztern, nur das ehemalige Vorhandenseyn von (vielleicht mächtiger wirkenden) Gießbächen und Strömen anzunehmen, wie wir sie noch jetzt sehen." Ebendas. S. 351 u. 352.

Diese Ansicht von der Sache ist durchaus richtig und unbefangen, denn wer die Geschiebeformation oder das Cataclysmal-Diluvium nicht in ihrer vollständigen Entwickelung gesehen hat, wie man sie, z. B., an dem den Alpen zugewendeten Abhange des Jura über Neufchatel findet, der kann sich kaum einen richtigen Begriff von dieser wunderbaren Erscheinung machen.

Ein großer Theil der Schweizer Ebene ist, gleich vielen andern ziemlich flachen Landstrichen, mit zerstreuten Blöcken belegt, die, wie deren mineralogische Charactere deutlich anzeigen, von den Hochalpen stammen. Unter den abgerundeten, fortgeschwemmten kleinern Steinen finden wir, in der That, viele, deren ursprüngliche Abstammung sich gar nicht angeben läßt, obwohl sie gewiß von einer der Conglomeratformationen abgelöst worden sind, welche auf der Nordseite der Alpen in so bedeutender Menge vorkommen. Das Vorkommen dieser geschobenen Steine, welche von der Zertrümmerung von Gebirgsarten, die sich gegenwärtig nicht mehr bestimmen lassen, aber in einem frühern Weltalter die Steinblöcke zu dem Alluvium jener Periode lieferten, welches sich in eine feste Gebirgsart verwandelt hat (welche schon früher geschobene Steine durch eine neue Revolution wieder abgelöst, von Flüssen fortgeschwemmt und mit den Materialien der oberflächlichsten Ablagerungen vermengt werden sind), bietet gewiß eines der größten geologischen Wunder. Die wichtigsten Materialien sind jedoch diejenigen, welche ein gewisses Volumen besitzen, die sogenannten metrischen Blöcke, d. h. solche, die wenigstens 3 Fuß im Cubus halten, zerstreut auf den Ebenen und Bergschluchtwänden der Alpen liegen und an der gegenüberliegenden Wand des Jura bis zur Höhe von mehreren Tausend Fuß über der Meeresfläche gefunden werden, wo durchaus kein festes Urgebirge vorhanden ist. Am dichtesten liegen diese Fündlinge in der Gegend von Neufchatel bei 800 bis 900 Fuß Höhe über dem gleichnamigen See und in dem Schweizer Thale. Aehnliche Massen findet man auf dem Gipfel des Berges Salève bei einer bedeutenden Höhe über dem Genfer See und ganz abgesondert von der allgemeinen Gruppe der Alpen. Die Eigenthümlichkeit der Erscheinung läßt sich durch Worte schwer beschreiben. Zahllose riesige Blöcke liegen in Gestalt eines Gürtels an der steilen Bergwand, die aus beinahe kahlen Felsen von ganz verschiedener Natur besteht. Der sogenannte Pierre à Bot (Krötenstein), der sich 850 Fuß über Neufchatel befindet, besitzt eine Länge von 50 — 60, eine Breite von 20 und eine Höhe von 40 Fuß. Er besteht aus Granit und ist in gerader Linie von seinem vermuthlichen Ausgangspuncte, dem Val Ferret, östlich vom Montblanc, 70 Englische Meilen entfernt. Bedenkt man nun daß dieser Fall keineswegs einzig in seiner Art dasteht und daß viele andere, wenn auch nicht ganz so große, doch ebenfalls riesige Blöcke auf dem Jura zu finden, und daß die von 3 und 6 Fuß im Cubus in zahlloser Menge vorhanden sind; daß ferner zwischen dem Jura und dem Hochgebirge der Alpen noch größere Blöcke an vielen Orten getroffen werden, z. B., im Steinhof im Canton Bern, wo einer der vielen dort vorhandenen 61,000 Cubikfuß mißt: so stellt sich uns die zu erklärende Erscheinung als äußerst umfangreich und bedeutend dar, und man wird ohne Weiteres zugeben, daß man mit den jetzt in Thätigkeit befindlichen Ursachen, wie lange und stark dieselben auch wirken möchten, nicht ausreicht.

Es wäre ganz überflüssig, wenn wir hier alle die Erklärungsarten, die man hinsichtlich dieser wunderbaren Erscheinungen, die den Geologen so viel zu schaffen gemacht, aufgestellt hat, ausführlich besprechen wollten. In Charpentier's gründlicher Schrift über die Gletscher ist dieß bereits geschehen, und zugleich sind die Hauptgründe angegeben, welche jeder Auslegungsart entgegenstehen. Unter den früheren Theorieen in Betreff der Art und Weise, wie die Felsblöcke fortbewegt worden seyen, hat diejenige die meisten Anhänger gefunden, welche Alles durch furchtbar reißende, sogenannte diluviale Wasserströme zu erklären sucht, und wenn wir der Namen eines Saussure, von Buch, Sir James Hall ꝛc. gedenken, so wird der Leser zugeben, daß diese Ansicht nicht nur durch die Zahl ihrer Vertheidiger ihr Ansehen behauptet. Playfair behauptete sogar, den von ihm selbst angeführten weit haltbarern Erklärungsweisen zum Trotze, die Fündlinge auf dem Wege

Digitized by Google

Salève bei Genf könnten allerdings zu einer Zeit, wo der Arvefluß in einem höhern Bette geströmt habe, von demselben an ihre gegenwärtige Stelle geführt worden seyn *); allein so weit könnte selbst ein Ultra-Huttonianer kaum gegangen seyn, der die Erscheinung an Ort und Stelle untersucht hätte. In derselben denkwürdigen Schrift, in der er diese Behauptung aufzustellen wagte, finden wir jedoch die viel angemessenere und originellere Ansicht ausgesprochen, daß der Transport durch die vielleicht einst viel umfangsreichern Gletscher bewirkt worden seyn könne. Diese Angabe, welche sich in der sehr gründlichen Abhandlung über die Fortführung von Steinen in den Illustrations of the Huttonian Theory findet, ist dort ausführlich auseinandergesetzt und gehörig begründet, und der Verfasser ist der Meinung, daß in allen Fällen, wo offenbar ungeheure Kraft zum Transporte der Steine nöthig war, diese Erklärungsart die meiste Wahrscheinlichkeit für sich habe.

„Zur Bewegung großer Felsenmassen, sagt Professor Playfair, sind die Gletscher unstreitig das kräftigste Mittel, welches der Natur zu Gebote steht, jene Eisströme, welche in den höchsten Thälern der Alpen und anderer Gebirge ersten Ranges entspringen. Diese große Eismassen sind beständig in Bewegung, indem die Erdwärme beständig von unten an ihnen zehrt und sie durch ihre eigne gewaltige Schwere, so wie diejenige der auf ihnen liegenden unzähligen Felsblöcke, an den geböschten Wänden, auf denen sie liegen, hinabgetrieben werden. Diese Felsblöcke werden auf diese Weise allmälig bis an die äußerste Gränze der Gletscher geführt, wo eine gewaltige Mauer von Blöcken von der Größe und gewaltigen Kraft der Maschine, durch die sie aufgethürmt ward, Zeugniß ablegt. Die unermeßliche Menge und der Umfang der so fortbewegten Blöcke erfüllen jeden Beschauer mit Staunen und erklären zur Genüge, wie der Transport von Blöcken selbst da möglich ist, wo eine gelinde Böschung vorhanden und die Oberfläche des Bodens sehr uneben ist. Auf diese Weise können, ehe die Thäler in der jetzt zu beobachtenden Weise ausgetieft und damals, als die Berge noch bedeutend höher waren, gewaltige Felsstücke weit fortgeführt worden seyn, und man hat sich nicht darüber zu wundern, wenn dieselben Massen zertrümmert und in Kies und Sand verwandelt, selbst bis an die Seeküste und auf den Grund des Oceans gelangt sind. Den Gletschern an Kraft zunächst stehen, in Hinsicht auf den Transport von Steinen, die Gebirgswasser ꝛc." Huttonian Theory, Art. 349.

Da nun in vorstehender Stelle die oben erwähnte problematische Ansicht in Betreff der Fortbewegungsweise der Fündlinge auf dem Jura und im Schweizer Thale völlig klar ausgesprochen ist, so gebührt dem Professor Playfair offenbar die Ehre der Priorität, in Betreff einer bestimmten Darlegung der Gründe, die dafür sprechen, daß die Gletscher einst weit ausgedehnter gewesen und das kräftigste aller bekannten Transportmittel seyen. Professor Playfair schrieb jene Stelle im Jahre 1802 nieder, ehe er Gelegenheit gehabt hatte, die Anwendbarkeit derselben durch unmittelbare Beobachtung der Naturerscheinung zu prüfen. Eine Stelle in den Bemerkungen über seine Reise im Jahre 1816, die Edarpentier citirt, beweist, daß er in der Zwischenzeit seine Ansicht nicht geändert, sondern dieselbe an der Anschauung der Fündlinge auf dem Jura gekräftigt hatte, indem er nicht anstehet, zu erklären, daß diese Blöcke nur durch Gletscher, die sich früher über den Genfer See und die Schweizer Ebene erstreckt hätten, an ihren gegenwärtigen Fundort gelangt seyn könnten. Flüsse, wie die Arve, läßt er nicht mehr als taualiche Transportmittel gelten und selbst plötzlich hervorbrechende Wasserströme, wie bei Saussure's débacle (Eingang), findet er ungenügend. „Ein Wasserstrom, selbst von der größtmöglichen Kraft, sagt er, könnte ihn (den Pierre à Bot bei Neuschatel) nie an einer Bergwand hinaufgetrieben, sondern würde ihn in dem ersten besten Thale abgesetzt, und müßte, selbst wenn der Transport weit kürzer gewesen wäre, dessen Kanten abgerundet und ihm die characteristischen Formen der durch Wasser fortgeschwemmten Steine ertheilt haben. Ein Gletscher, der in seinem Laufe Thäler ausfüllt und auf seiner Oberfläche Felsen ohne alle Reibung fortbewegt, ist das einzige uns bekannte Mittel, durch welches sie auf so bedeutende Entfernungen transportirt werden können, ohne daß die diesen Massen so characteristische Schärfe ihrer Kanten zerstört wird." (*Playfair's* Works, I, p. XXIX.)

Gleich vielen andern vorläufigen Ankündigungen neuer Theorieen, blieben diese richtigen und triftigen Ansichten des Professors Playfair im Verborgenen, bis dieselben besonders ausgesprochen und zum Gegenstande gelehrter Streitigkeiten wurden. Herr Venetz, ein scharfsinniger Ingenieur aus dem Canton Wallis, der die unregelmäßige Zu- und Abnahme der Gletscher zum Gegenstande seiner Forschung machte, sammelte theils aus geschichtlichen, theils aus traditionellen Quellen eine Menge interessanter und genauer Thatsachen, welche sich auf diese Schwankungen der Alpengletscher bezogen, und stellte dieselben in der oben angeführten Abhandlung scharfsinnig und unbefangen zusammen. Dieselbe ward im Jahre 1821 der Schweizer naturforschenden Gesellschaft vorgelesen und im zweiten Theile des ersten Bandes ihrer Verhandlungen abgedruckt. In dieser Abhandlung stellt der Verfasser die Thatsachen, welche für die Zunahme, sowie die, welche für die Abnahme der Gletscher in neuern Zeiten sprechen, beide für sich zusammen. Die erstern sind allerdings die bemerkenswerthesten und beweisen, daß die unzugänglichsten Bergpäße, die gegenwärtig binnen einem Jahrhunderte nur ein paar Mal überschritten werden, vom 11. bis zum 15. Jahrhunderte von Reisenden zu Fuße und zu Pferde häufig benutzt wurden. So trugen die Protestanten von Oberwallis ihre Kinder über den jetzigen großen Aletschgletscher nach Grindelwald zur Taufe, und damals konnte man zu Pferde über den Monte Moro von Saas nach Italien gelangen. Die Bauern von Zermatt am Fuße des Monte Rosa machten in jener Zeit alljährlich eine Procession durch das Ehringer Thal nach Sion über einen Paß, über welchen sich gegenwärtig kaum Jemand zu gehen getraut. Wir sehen in diesen Thatsachen zwar keinen Beweis von der frühern Ausdehnung der Gletscher bis zum Jura, aber es geht doch daraus hervor, daß die Gletscher zu verschiedenen Zeiten einen sehr verschiedenen Umfang besessen haben, sowie daß eine sehr merkliche Ausdehnung dieses Umfangs mit den Gränzen der Temperatur vereinbar ist, von denen man weiß, daß sie innerhalb der historischen Zeiten in Europa fortwährend bestanden haben. Demnach möchte es keiner so bedeutend niedrigern Temperatur bedürfen, als es auf den ersten Blick scheint, um diejenige Ausdehnung der Gletscher zu erklären, welche die erwähnten Erscheinungen voraussetzen würden. Die Ursachen dieser Schwankungen sind bisjetzt noch sehr dunkel. Absichtlich haben wir uns, der Kürze wegen, jeder Beurtheilung der in dieser Beziehung aufgestellten Theorieen enthalten, weil wir dieselben sämmtlich unbefriedigend finden.

Herr Venetz hat ferner in seiner Abhandlung mehrere alte Moränen bezeichnet, welche jetzigen Gletschern angehören und beweisen, daß diese einst eine größere Ausdehnung besaßen, ein Zeugniß, welches schon früher von Saussure in'sbesondere in Betreff des Glacier du Bois bei Chamouni *), so wie des Rhonegletschers **) für gültig anerkannt wurde. Der Umstand ist wichtig, weil er uns auf die Charactere der Moränen hinleitet, nach welchen die letztern überall genau erkannt werden.

*) Huttonian Theory, Tom. I., p. 388 der Playfair'schen Werke.

*) Voyages, § 623.

**) Ebendaselbst, § 1722.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Um einen Unterschied zwischen fossilen und nicht fossilen thierischen Ueberresten (Knochen) aufzufinden und festzustellen, hat Herr Apotheker Bischoff zu Zwickau eine Reihe von Versuchen mit verdünnter Salzsäure angestellt und gefunden, daß aus der verschiedenen Dauer der zur

Digitized by Google

Lösung des Knochens erforderlichen Zeit sich direct auf die mehr oder weniger feste Structur dieser Körper schließen und hieraus, obschon etwas gewagt, mit Wahrscheinlichkeit ein Altersvergleich ableiten läßt. Demnach schien ein von Herrn B. der Untersuchung unterworfener Elephantenzahn einer ältern Periode anzugehören, als ein von ihm untersuchter Rhinocereszahn und dieser wiederum älter, als einige fossile Kuhzähne. Alle fossilen Knochen gaben eine starkgefärbte Lösung, die stark eisenhaltig war; die Lösung der nicht fossilen hingegen war nur sehr schwach gefärbt und die Gegenwart des Eisens kaum darin nachzuweisen.

Musa Trogloditarum textoria. Die faserigen Bestandtheile dieser auf den Spanischen Molucken einheimischen Pflanze, welche, dem ersten Anblick zufolge, nicht sehr von den übrigen Varietäten der Art a weicht, werden jetzt unter dem Namen Hanf von Manilla, zu allen dem verwendet, wozu dieser Hanf gedient und werden so, mit großem Vortheile, ein Gegenstand des Handels.

Die ornithologischen Forschungen des Herrn Jerdon in Ostindien, welcher im Jahre 1839 A Catalogue of the Birds of the Peninsula of India. By T. C. *Jerdon*. Madras 1839, herausgegeben hat, werden jetzt vollständiger in's Publicum kommen, da derselbe eine Reihe von funfzig sorgfältig colorirten lithographirten Zeichnungen von Vögeln aus der Halbinsel Indien's unter dem Titel: Illustrations of Indian Ornithology herausgeben wird.

Heilkunde.

Ueber Lungenprobe

hat Professor W. A. Guy in The Edinb. med. and Surg. Journ. Jan. 1842 neue Untersuchungen bekannt gemacht, aus welchen wir Folgendes als Resultat mittheilen:

Gewicht der Lunge. 1) Dieses variirt bei todtgebornen Kindern von demselben Alter innerhalb weiter Gränzen. Die Hauptursachen der Verschiedenheit sind Geschlecht und Körpergewicht.

2) Das Gewicht der Lungen bei reifen todtgebornen Kindern ist Folgendes: Maximum 1661, Minimum 340, Mittel 874.

3) Das Gewicht der Lungen bei reifen todtgebornen Kindern männlichen und weiblichen Geschlechtes stellt sich folgendermaßen: Maximum 1661 und 1492, Minimum — 360 und 340. Mittel — 950 und 809.

4) Das Gewicht der Lungen von Kindern, welche geathmet haben, variirt ebenfalls innerhalb weiter Gränzen; die Hauptursachen der Verschiedenheit außer den schon bei todtgebornen Kindern wirkenden sind der Grad und die Dauer der Respiration.

5) Bei Kindern, welche ihre Geburt einen Monat oder weniger überlebt haben, findet sich als höchstes Gewicht 2440 Gran, als geringstes 432, und als Mittel 1072 Gran.

6) Das Gewicht der Lungen männlicher und weiblicher Kinder von gleichem Alter ist folgendes: Maximum — 2440 und 1745, Minimum — 432 und 479, Mittel 1121 und 982.

7) Das Gewicht der Lungen steigt mit zunehmender Vervollkommnung der Respiration; es wird aber sehr wenig durch unvollkommene Respiration vermehrt.

8) Das Gewicht der Lungen nimmt zu mit der Dauer der Respiration; es scheint aber geringer zu seyn, wenn die Respiration mehr als eine und weniger als zwölf Stunden gedauert hat, als in dem Falle, wo sie weniger als eine Stunde dauerte.

9) Das mittlere Gewicht der Lungen bei reifen Kindern, welche einen Monat und darunter gelebt haben, übertrifft das mittlere Gewicht bei reifen todtgebornen Kindern um etwas weniger, als ein Viertel. Die Zahlen betragen 574 und 1072.

10) Diese mittleren und extremen Zahlen weichen, da sie von einer geringen Anzahl von Fällen genommen sind, beträchtlich von einander ab und können zu gerichtlich-medicinischen Zwecken nicht verwendet werden.

11) Die Mittelzahlen sind nicht wohl als Vergleichungspuncte anzunehmen, und die extremen Zahlen sind nur äußerst selten anzuwenden.

12) Wird das absolute Gewicht der Lungen als Probe für das Athmen benutzt, so muß man die Zahl, welche der individuelle Fall giebt, mit der Mittelzahl oder mit den extremen Zahlen bei gleichem Körpergewichte vergleichen, mit Benutzung folgender Tabelle.

Zahl der Beobachtungen.		Körpergewicht.	Mittleres Körpergewicht.		Gewicht der Lungen.		Verhältniß.	
Vor der Respiration.	Nach dem Athmen.		Vor dem Athmen.	Nach dem Athmen.	Vor dem Athmen.	Nach dem Athmen.	Vor dem Athmen.	Nach dem Athmen.
1	60	20 000 — 30,000	27030	26388	541	869	1:50	1:31
23	138	30,000 — 40 000	35263	34638	714	1061	1:49	1:32
27	69	40 000 — 50 000	44932	43549	744	1141	1:60	1:38
21	29	50 000 — 60 000	55555	54021	996	1332	1:56	1:40
17	14	60 000 — 70 000	64679	64251	1032	1431	1:63	1:45
4	9	70 000 — 80 000	77332	76127	1317	1579	1:58	1:55
1	2	80 000 — 90.000	87836	88041	1226	2193	1:71	1:40
2	3	90,000 u. darüber	96330	115783	1491	3273	1:64	1:34

Digitized by Google

Folgende Bemerkungen beziehen sich auf die Plouc-quetsche Probe:

1) Das Gewicht der Lungen vor und nach dem Athmen nimmt mit dem Körpergewichte zu; aber das Verhältniß der Lungen zu dem Körper nimmt ab, je nachdem das Gewicht des Körpers zunimmt.

2) Für dasselbe Körpergewicht variirt das Gewicht der Lungen innerhalb beider Gränzen, oder umgekehrt für dasselbe Lungengewicht variirt auch das Körpergewicht sehr beträchtlich. Diese Variation ist überdieß beträchtlicher nach der Respiration, als vor derselben.

3) Das Körpergewicht ist bei todtgebornen Kindern größer, als bei lebend gebornen Kindern, indem ersteres das letztere beinahe um ein Drittel übertrifft.

4) Das Gewicht der Lungen ist weit größeren Variationen unterworfen, als das des Körpers.

5) Das Gewicht der Lungen ist bei Knaben beträchtlicher, als bei Mädchen.

In Bezug auf die Plouequetsche Lungenprobe ist im Einzelnen Folgendes zu bemerken:

1) Das Verhältniß des Lungengewichtes zu dem Körpergewichte variirt ebenso wie das absolute Lungengewicht innerhalb weiter Gränzen; bei reifen todtgebornen Kindern stellt sich dieses Verhältniß folgendermaaßen: Größtes Verhältniß 1:24; kleinstes Verhältniß 1:176; mittleres Verhältniß 1:57.

2) Das Verhältniß bei männlichen und weiblichen Kindern stellt sich folgendermaaßen: Größtes Verhältniß 1:24 und 1:36; geringstes Verhältniß 1:176 und 1:119; mittleres Verhältniß 1:53 und 1:68.

3) Bei Kindern, welche ihre Geburt einen Monat oder weniger überlebt haben, beträgt das größte Verhältniß 1:19; das geringste 1:132 und das mittlere 1:38.

4) Das Verhältniß der Knaben und Mädchen von gleichem Alter zeigt sich wie folgt: Größtes Verhältniß 1:19 u. 1:19; das geringste Verh. 1:132 und 1:96; das mittlere Verhältniß 1:35 und 1:43.

5) Das Verhältniß der Lungen zu dem Körper nimmt mit steigender Vollkommenheit der Respiration zu, wird aber durch unvollkommene Respiration nur sehr wenig gesteigert.

6) Das Verhältniß nimmt auch mit der Dauer des Athmens zu, scheint indeß geringer zu seyn, wenn die Respiration zwischen ein und zwölf Stunden gedauert hat, als wenn sie weniger als eine Stunde im Gange war.

7) Das mittlere Verhältniß bei reifen Kindern, welche einen Monat oder darunter lebten, übertrifft das Verhältniß bei reifen todtgebornen Kindern. Die Zahl beträgt 1:57 vor der Respiration und 1:38 nach der Respiration.

8) Die Verhältnisse, welche nach einer nur geringen Anzahl von Fällen berechnet sind, weichen noch weiter von einander ab, und man kann sich zu medico-legalen Zwecken darauf nicht verlassen.

9) Das mittlere Verhältniß kann nicht wohl als Vergleichungspunct benutzt werden, und die äußersten Zahlenverhältnisse, obwohl sie größeres Vertrauen verdienen, als dieß das höchste und niedrigste Gewicht der Lungen, sind doch von sehr beschränkter Anwendung.

10) Wollte man die mittleren oder die äußersten Zahlenverhältnisse als Vergleichungspuncte benutzen, so müßte man das Verhältniß, welches man in einem individuellen Fall erlangt, vergleichen mit den mittleren oder den äußersten Verhältnißzahlen, welche nach gleichem Körpergewichte berechnet sind (man vergleiche darüber die vorhin mitgetheilte Tabelle).

Die hier ausgesprochenen Bemerkungen bestätigen in hohem Maaße die ungünstige Meinung, welche auch schon sonst über die Lungenprobe als Athemprobe ausgesprochen worden ist. Zur Unterscheidung des Athmens vom Nichtathmen, oder des Athmens vom Lufteinblasen sind sie gleich ungenügend, außer in den äußerst seltenen Fällen, wo die äußersten Zahlenwerthe in Anwendung kommen können. Berücksichtigt man, daß die Frage nach dem Lufteinblasen eigentlich nie vorkommt, so muß man zugeben, daß die Gewichtslungenprobe ebenso unnöthig, als unbrauchbar ist: haben wir bewiesen, daß Athmen oder Lufteinblasen stattgefunden habe, so kann die statische Lungenprobe immer nur in den seltenen Fällen mit Vortheil angewendet werden, wo die äußersten Zahlenwerthe ihre Anwendung finden. Man kann daher mit folgendem Ausspruche diesen Aufsatz schließen: Die statischen Lungenproben sind für alle practischen Zwecke nutzlos und verdienen bei medico-legalen Untersuchungen kein Vertrauen, außer in den seltenen Fällen, wo die äußersten Zahlenwerthe gebraucht werden können.

Ueber den Zusammenhang zwischen delirium und gewissen Zuständen des Herzens im Typhus.

Von Alfred Hudson, Arzt am Fieber-Hospitale zu Navan.

Während des Jahres 1840 herrschte in Navan und der Umgegend eine Epidemie des typhus contagiosus in solcher Ex- und Intensität, wie man sie seit der großen Epidemie in den Jahren 1817 und 1818 nie wieder gesehen hatte. Die allgemeinen Charactere der Krankheit waren die einer febris putrida petechialis, mit vorherrschenden nervösen Symptomen: delirium jeder Art, subsultus tendinum. Aphonie, Dysphagie, unwillkürliche Entleerungen waren in jedem heftigen Falle entweder in ihrer Gesammtheit oder doch zum größten Theil zugegen, während die Brust und das abdomen meistens wenig afficirt waren. Bei einer solchen Krankheitsform konnte an eine Blutentziehung kaum gedacht werden; dagegen wurde häufig Wein und Opium in großen Dosen angewendet und im Ganzen mit günstigem Erfolge. Zuweilen jedoch war dieses nicht der Fall und nach der Verabreichung einer kleinen Gabe Opium verwandelte sich das früher mussitirende delirium in heftige Typhomanie, oder der eine oder der andere dieser Zustände ging in coma über. Diese widersprechenden Resultate veranlaßten mich, die Verhältnisse, unter denen sie stattfanden, näher zu untersuchen, um dann die Indicationen für die Anwendung jener beiden wichtigen Mittel genau festzustellen.

Das Ergebniß dieser Untersuchung, welches die Erfahrung von mehr als einem Jahre vollkommen bestätigt hat, erlaube ich mir nun mitzutheilen.

In Bezug auf die Anwendung des Weins bin ich bei meiner Arbeit durch die vortrefflichen Untersuchungen des Dr. Stokes, welche in der 43. Nummer dieses Journals enthalten sind, wesentlich unterstützt worden, so wie denn auch meine Beobachtungen

Digitized by Google

über den Zustand des Herzens und die Abweichungen desselben von der normalen Thätigkeit (wie sich dieselben durch die stethoscopischen Zeichen zu erkennen geben), sowie über die verschiedenen Wirkungen der Mittel in diesen verschiedenen Zuständen — Beobachtungen, welche sich auf ungefähr 100 Fälle erstrecken, in welchen diesen Puncten ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde — die von ihm zuerst ausgesprochene Ansicht vollkommen bestätigen, daß „der verminderte Impuls des Herzens und die Schwäche oder gänzliche Abwesenheit des ersten Tones eine directe und wichtige Indication für die Anwendung des Weines im Typhus sey." Die tägliche Erfahrung überzeugt mich immer mehr, daß der Werth dieser practischen Regel kaum hoch genug geschätzt werden kann, und daß der Wein im Typhus nur selten angewendet werden sollte, wenn es nicht in Uebereinstimmung mit derselben geschieht.

In Betreff des andern, nicht minder schätzbaren, aber bei der Anwendung mit größern Schwierigkeiten verbundenen Mittels, des Opiums nämlich, sind bisjetzt noch keine befriedigende Regeln gegeben worden. Dr. Graves, welcher die Wirkung desselben (so weit dem Verfasser bekannt) ausführlicher, als irgend ein anderer Schriftsteller der jetzigen Zeit beschrieben und eine neue, allen übrigen Methoden vorzuziehende Anwendungsweise, nämlich die Verbindung desselben mit Tart. emet., in die allgemeine Praxis eingeführt hat, sagt in dieser Beziehung bloß, daß er die Nützlichkeit des Opiums in den spätern Stadien des Petechialfiebers zuerst entdeckt habe; allein das, was vorzüglich nöthig ist, nämlich eine Feststellung derjenigen pathologischen Verhältnisse, in welchen dieses Mittel mit Vortheil gegeben werden kann, und einen sichern Leitfaden zur Erkenntniß dieser Zustände suchen wir in seinem Aufsatze vergebens. Die Folge davon war, daß Viele, die in ihren eigenen Fällen dieselben Erscheinungen erkannten (oder zu erkennen glaubten), die er so meisterhaft beschrieben hat, sich in ihren Erwartungen in Betracht der Wirkungen einer Behandlungsweise getäuscht sehen, zu deren Annahme sie durch unrichtige Voraussetzungen geleitet worden waren. Der Grund hiervon ist leicht einzusehen. Natürlicher Scharfsinn und eine reiche Erfahrung können ihren Besitzer befähigen, mit fast untrüglicher Genauigkeit die Verhältnisse, in welchen ein gegebenes Mittel indicirt ist, ausfindig zu machen und in den schwierigsten Fällen das geeignete Heilverfahren zu bestimmen, ohne jedoch im Stande zu seyn, data dafür anzugeben. In Ermangelung dieser nun und des practischen Blickes, welcher häufig ihre Stelle vertritt, ist das Opium in den Händen Anderer nützlich oder schädlich, je nach dem zufälligen Resultate eines ungewissen und gefährlichen Experiments.

Zahlreiche Beobachtungen haben mich zu dem Schlusse geführt, daß Opium sich für denjenigen Zustand der Cerebral-Circulation eignet, in welchem sich auch der Wein nützlich erweist und umgekehrt; und daß die von den Herzsymptomen abgeleiteten Indicationen in Bezug auf beide Mittel dieselben und von gleichem Werthe sind. Ich habe bereits bemerkt, daß in manchen Fällen auf den Gebrauch des Opiums mit tart. stib. schlimme Wirkungen zu folgen schienen. Eine kurze Beobachtung zeigte, daß in diesen Fällen dieselben Zustände zugegen waren, in denen sich auch der Wein nachtheilig erwies und umgekehrt, daß diejenigen, in welchen das Opium die besten Wirkungen hervorbrachte, genau dieselben waren, in welchen auch die dreiste Anwendung des Weines einen guten Erfolg hatte. In einem dieser Fälle nahm der Kranke, bevor er zum Schlafe gebracht werden konnte, ℥ß acet. opii mit gr. vi. tart. emet. in getheilten Gaben, und zwar mit dem besten Erfolge; während bei einem andern nach einer einzigen Dosis von gtt. vi. desselben Präparats, ebenfalls mit Brechweinstein verbunden, Verlust der Sprache und des Schlingvermögens, tetanische Starrheit der Muskeln, coma und der Tod schnell nach einander folgten. Es waren hier in einer und derselben Krankheit zwei entgegengesetzte Zustände des Organismus vorhanden, besonders muß die Beschaffenheit der Cerebralcirculation in beiden Fällen verschieden gewesen seyn. Durch welche äußere Zeichen waren diese aber zu erkennen? Die Untersuchung der Kranken aus jeder Classe ergab folgende Verschiedenheit: in der erstern die Symptome einer verminderten Energie des Herzens, nämlich schwacher Impuls und Schwäche oder gänzliche Abwesenheit des ersten Tons; in der zweiten starker Impuls und deutliche, helle Töne.

Nach dem Tode fand sich eine entsprechende Verschiedenheit in der Beschaffenheit der betreffenden Theile. Bei denjenigen, welche während des Lebens die Zeichen eines schwachen Herzens gezeigt hatten, war dieses Organ erweicht, und die krankhaften Erscheinungen des Gehirns waren die einer venösen Congestion; bei den andern war das Herz fest und zusammengezogen, und das Gehirn zeigte eine arterielle Blutüberfüllung.

Eine kurze Betrachtung wird zeigen, daß der Schluß, der sich aus diesen Beobachtungen in Bezug auf den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Zuständen des Herzens und denen der Cerebralcirculation ziehen läßt, mit der Pathologie dieser Theile übereinstimmt und bis zu einem gewissen Puncte a priori gefolgert werden kann. Denn, wenn wir die Richtigkeit des Satzes, daß „die pathologischen Zustände des Gehirns in vielen Fällen mit den pathologischen Zuständen des Herzens in inniger Verbindung stehen und von diesen abhängen", *) zugeben, so würden wir von vorn herein schließen, daß eine Gehirnreizung, welche von einer vermehrten Thätigkeit des Central-Organs der Circulation begleitet ist, von einer activen oder arteriellen Congestion abhängen, ein schwacher Zustand des Herzens aber eine größere oder geringere Stagnation und Congestion in den venösen Gefäßen, sowie eine mit solchen Congestionen stets coexistirende Verminderung der Menge des arteriellen Blutes herbeiführen werde. Dieser letztere Zustand ist wahrscheinlich die eigentliche Ursache der physiologischen Wirkungen einer venösen Congestion des Gehirns.

Wir würden demnach die Existenz zweier entgegengesetzter pathologischer Zustände des Gehirns im Typhus, die eine entgegengesetzte Behandlung erheischen, annehmen müssen; und dennoch sind die äußern Charactere und Symptome in beiden einander so ähnlich, daß es häufig einen mehr als gewöhnlichen diagnostischen Scharfblick erfordert, um sie zu unterscheiden.

Diese Annahme rechtfertigt sich aus der Analogie anderer Affectionen, namentlich des delirium tremens. Bei dieser Krankheit wird jeder Practiker wenigstens zwei Varietäten erkennen, von denen die eine durch Opium, mit der Sicherheit und Vollständigkeit eines Specificums, beherrscht wird, während die andere, obgleich in ihren äußern Erscheinungen so wenig von jener verschieden, daß sie oft mit ihr verwechselt wird, durch dieses Mittel eine Verschlimmerung erleidet und einen tödtlichen Ausgang nimmt. Die eine erfordert stimulantia, die andere Blutentziehungen und Purgirmittel. Die Section weist eine passive, venöse Congestion in dem einen und eine arterielle Blutüberfüllung des Gehirns oder seiner Häute in dem andern Falle nach.

Der Einfluß der fortstreibenden Gewalt des Herzens (vis a tergo) auf den Kreislauf des venösen Blutes ist zu bekannt und zu leicht erweisbar, als daß es hier irgend eines Beweises dafür bedürfte; und man kann daher mit Grund erwarten, daß da, wo jene Gewalt in Folge irgend einer Krankheit geschwächt ist, eine größere oder geringere Stagnation in demjenigen Theile des Venensystems eintreten wird, welcher dem Einflusse derselben am meisten ausgesetzt ist, d. h. in den venösen Capillargefäßen und den kleinern Venen. Dieser Zustand kann in verschiedenen Graden vorhanden seyn, von demjenigen, der dem Auge des Anatomen kaum wahrnehmbar, bis zu dem, welcher von Turgescenz der größern Venen begleitet ist. Die Reihenfolge der einzelnen Momente dieses Krankheitsprocesses ist folgende: zuerst verminderte Energie des Herzens, dann vermindertes Einströmen des Blutes in die kleinern Arterien und eine Schwächung der vis a tergo, dann Stagnation in den Venenzweigen und endlich Congestion oder Turgescenz in ihren Stämmen. Eine Veränderung in der Beschaffenheit des Blutes, welche wahrscheinlich die Ursache mancher Anschoppungen im Typhus, namentlich der Milz, ist, hat ebenfalls Einfluß auf die Structur des Herzens und führt durch Erweichung dieses Organs die eben beschriebene Reihe von Folgen herbei.

*) Dr. *Law* on Disease of the Brain dependant on disease of the Heart. Dublin Medical Journal, No. 50.

Digitized by Google

Der Verf. führt nun in zehn Krankengeschichten [vier mit günstigem Ausgange und sechs, wo der Tod erfolgte, mit der Leichenöffnung] einige Beispiele von verschiedenen Zuständen des Herzens, ihrem Zusammenhange mit verschiedenen Zuständen der Cerebral-Circulation und den Wirkungen, welche verschiedene Behandlungsweisen auf sie gehabt haben, an, und zwar in folgender Ordnung: 1) schwaches Herz mit Erweichung, 2) schwaches Herz, mit Wein und Opium behandelt, 3) starkes Herz, verbunden mit Delirium und arterieller Congestion; 4) derselbe Zustand, durch Blutentziehung ꝛc. behandelt; 5) verschiedene Zustände des Herzens, nach entsprechenden verschiedenen Methoden behandelt.

In manchen Fällen von typhus petechialis hält es sehr schwer, den heftigen Impuls des Herzens zu mäßigen; in einem von mir aufgezeichneten Falle bestand diese Heftigkeit des Herzschlages über 14 Tage lang, ungeachtet zwei Aderlässe, einmal aus dem Arme und einmal aus der art. tempor. gemacht, dreimal hintereinander Blutegel an den Kopf gesetzt, kalte Begießungen vorgenommen und reichliche Dosen von tart. emet., Quecksilber ꝛc. gegeben worden waren.

Gewöhnlicher jedoch trifft man einen mehr veränderlichen Zustand dieses Organs an, in welchem dasselbe, entweder nach einer, wegen früherer Delirien und heftiger Aufregung nöthig gewiesener, Blutentziehung, zu sehr geschwächt erscheint; aber nach der, durch die frühere Schwäche bedingten, Anwendung stimulirender Mittel Symptome einer abnorm erhöhten Thätigkeit zeigt. Beide Veränderungen, besonders aber die letztere, sind von Gefahr begleitet und erheischen eine Veränderung der Behandlung; in der erstern habe ich oft vom Weine, und noch mehr vom Opium, bewundernswürdige Wirkungen gesehen; jedoch müssen diese Mittel zuweilen sehr reichlich gegeben werden.

Ich habe mich bei der Sammlung der mitgetheilten Fälle bloß auf Beispiele beschränkt, welche den Zusammenhang zwischen den Zuständen des Herzens und der Cerebral-Circulation im Typhus darthun. Einige Fälle sind mir vorgekommen, in welchen das Studium der Herz-Phänomene auch in Bezug auf Lungenaffectionen in dieser Krankheit zu interessanten und wichtigen Resultaten geführt hat; indessen sind sie nicht zahlreich genug gewesen, um schon jetzt irgend einen auf sie gegründeten allgemeinen practischen Schluß zu verbürgen.

In Bezug auf die Cerebral-Symptome haben sich mir nun, nach einer längern Erfahrung, folgende Schlüsse als zuverlässig bewährt:

1) Daß jene Symptome in zwei Classen zerfallen, deren Verschiedenheit nicht durch ihren Grad, oder durch die Individualität des Kranken, oder die Dauer der Krankheit, sondern durch die entgegengesetzten Zustände der Herzthätigkeit bedingt wird.

2) Daß, solange die Symptome einer gesteigerten Thätigkeit des Herzens vorhanden sind, die Delirien am besten durch Blutentziehung, Kälte, tart. stib. und andere, die vermehrte Energie des arteriellen Systems herabstimmende, Mittel beherrscht werden können, und daß Wein und Opium in diesem Zustande höchst nachtheilig sind.

3) Daß, wenn die Delirien von den Symptomen eines schwachen Herzens begleitet sind, diejenigen Mittel sich am Nützlichsten erweisen, welche eine erhöhete Thätigkeit des Herzens und des arteriellen Kreislaufes hervorzurufen geeignet sind, namentlich Wein, Opium und Blasenpflaster auf die Kopfhaut. — (Dublin Journal, November 1841.)

Miscellen.

Jobert's Apparat zur Heilung der Knochenbrüche der untern Extremitäten. „Wenn es sich von einer Fractur des Beins oder des Schenkels handelt, so wird der Kranke auf eine Matratze gebracht, unter welche man die Vorsorge gebadet hat, ein Bret von der Breite des Bettes zu legen. Kein Kopfkissen, nur eine wenig gefüllte Querrolle unterstützt den Kopf, so daß die Axe des Körpers vollkommen horizontal ist. Das Glied ruht auf einem mit Haferspreu gefüllten Strohsacke von länglichter Form, den der Chirurg als eine Rinne gestaltet, indem er die Füllspreu nach den Rändern hin drängt. Dieser Strohsack erstreckt sich von der Ferse bis zum Schenkel für die Brüche des Unterschenkels, er erstreckt sich aber bis zur Hinterbackenfalte für Schenkelknochenbrüche. Das Glied ist sonach auf diese Weise hinten und an den Seiten unterstützt. Nachdem die Fractur eingerichtet worden ist, bringt der Chirurg an den Fuß einen tedernen Pantoffel, der auf dem Fußrücken geschnürt ist, die Ferse umfaßt, aber keine Spitze hat. — An der Sohle dieses Pantoffels sind drei Doppelriemen von Leder befestigt, einer auf jeder Seite in der Richtung einer die Knöchel fortsetzenden Linie; der dritte Doppelriemen ist in der Mitte befestigt. Von diesen Riemen haben drei an ihrem Ende eine Schnalle; die andern Enden sind mit Löchern durchbohrt, um sich an die Schnalle zu schließen. Diese drei Doppelriemen sind an dem Fußbrete des Bettes befestigt, der der Mitte in der Richtung der Axe des Gliedes, die zwei andern schräg, nach Links und nach Rechts, so daß sie die zwei Seiten eines Parallelogrammes bilden, die man sich nur vorzustellen braucht, um zu finden, daß die Richtung, in welcher die Gewalt wirkt, die Linie der Mitteleriemen, d. h. also die Linie der Axe des Gliedes ist; ein Umstand der sehr begünstigt, daß die Knochenfragmente in Berührung bleiben und das Glied sich nicht verkürzt. Diese Riemen stellen die extendirende Gewalt vor, während die Contraextension durch ein Tuch bewirkt wird, welches die Weiche der entgegengesetzten Seite umfaßt und am Kopfende des Bettes befestigt ist. Ein anderes zusammengefaltetes Tuch geht über das fracturirte Glied weg, um sich an der Seite des Bettes zu befestigen und jedes Verrücken nach Vorn zu hindern." — Wie man sieht, so ist dieser Apparat in Etwas dem Desaultschen ähnlich, aber ohne Schienen. Die practischen Resultate sind sehr günstig, indem, in der Regel, die Consolidation gegen den zwanzigsten Tag erlangt wurde.

Anwendung der subcutanen Sehnendurchschneidung zur Reduction einer complicirten Fractur. Eine Frau von 35 Jahren von starker Constitution wurde vor einiger Zeit in das Hôpital Saint Louis gebracht wegen einer durch Einfallen einer Erdwand bewirkten Fractur beider Knochen des Unterschenkels. Das obere Bruchfragment der Tibia hatte die weichen Theile durchbohrt und ragte an 1½ Zoll nach Außen hervor; der Fuß war durch Contraction der Wadenmuskeln in gewaltsamer Extension. Die überlegtesten Einrichtungsversuche führten nicht zur Reduction dieser Fractur, und die Coaptation der Fragmente war unmöglich. Herr Jobert bewerkstelligte darauf die subcutane Durchschneidung der Achillessehne, und in demselben Augenblicke erhielt der Fuß seine gewöhnliche Form, das Glied konnte extendirt und die Fractur wieder eingerichtet werden ꝛc.

Bibliographische Neuigkeiten.

Elements of Chemistry, including the application of the Science in the Arts. By Thomas *Graham*. London 1842. 8.

The Structure and Distribution of Coral Reefs: being the first part of the Geology of the Voyage of the Beagle under the Command of Capt. Fitzroy By G *Darwin* etc. London 1842. 8.

A practical Treatise on medical Inhalation with numerous Cases demonstrating its Use in Bronchitis, Consumption etc. By Edward Jenner Coxe, MD. Philadelphia 1841. 12.

F. X. v. Amman, die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen in Abbildungen mit erläuterndem Text. Berlin 1842. Fol. 2 Bände mit 34 Kupfert.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 479. (Nr. 17. des XXII. Bandes.) **Juni 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit).

(Fortsetzung.)

Herr Venetz scheint keinen andern Aufsatz über die Gletscher herausgegeben zu haben; allein so viel ist gewiß, daß er der Erste war, welcher in der Schweiz die Ansicht öffentlich aussprach, daß die Gletscher sich vor Alters bis an den Jura erstreckt und die Fündlinge dorthin geschoben hätten. Der Verfasser dieses Artikels machte die persönliche Bekanntschaft des Herrn Venetz im Jahre 1832, und damals galt letzterer in seinem Vaterlande für den Mann, welcher eine Theorie aufgestellt habe, die allerdings zu jener Zeit vielleicht noch keinen einzigen andern Vertheidiger besitze, aber doch für neu, sinnreich und kühn gelte, und der Ruf, den Herr Venetz sich als muthiger und geschickter Ingenieur bei den Arbeiten auf dem Giétroz-Gletscher erworben hatte, von welchem die Ueberschwemmungen herrührten, welche die Stadt Martigny in große Gefahr brachten, verlieh jener Theorie ein Ansehen, das ihr vielleicht sonst nicht zu Theil geworden wäre.

Der erste bedeutende Proselyt, den die neue Lehre machte, war Herr von Charpentier, ein Mineralog und Geolog von Ruf, der sich unter Anderm durch seine geologische Schilderung der Pyrenäen, die selbst jetzt noch für sehr brauchbar gilt, bekannt gemacht hat. Er unternahm die Prüfung der Frage in der Absicht, seinen Freund Venetz zu enttäuschen, da er es für unmöglich hielt, daß zu einer Zeit, wo Europa, wie allgemein zugegeben ward, ein den Palmen und Elephanten zusagendes Clima besessen, daselbst Gletscher von 60 Stunden Länge existirt haben könnten *). Als er jedoch die Sache genau kennen lernte, sah er seinen eignen Irrthum ein, machte den Gletschern eine Ehrenerklärung und kündigte seine Bekehrung in einem interessanten Artikel an, welcher der Schweizer naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1834 vorgelesen, im achten Bande der Annales des Mines abgedruckt und an seine Freunde vertheilt ward. Diese kurze Abhandlung von nur 19 Seiten enthält den Keim fast aller später zur Unterstützung der Theorie der Gletscher vorgebrachten Gründe. Die Fortbewegung großer Felsenmassen auf bedeutende Entfernungen von deren ursprünglicher Lagerstätte (S. 4), ohne daß dieselben in Betreff des Volumens irgend sortirt oder geordnet wären; die abgesonderte Ablagerung der von verschiedenen Localitäten stammenden Materialien in verschiedenen Höhen und in weiten, von jenen Materialien durchaus verschonten Abständen (S. 6, 7, 14); das Vorkommen von Haufen von Felsenstücken derselben Art auf der Oberfläche des Gletschers, die von demselben Bergsturze herrühren (S. 14); die hohe Lage der Blöcke auf dem Jura (S. 17); die theilweise stumpfkantige Beschaffenheit der Blöcke, welche auf Reibung, aber offenbar nicht auf Fortschwemmung durch Wasser hindeute (S. 12); das Nichtvorkommen der Fündlinge in Tropenländern (Anmerkung S. 16); die polirten Flächen an den feststehenden Felsen, nicht nur auf der Sohle der Thäler, sondern auch hoch an den Wänden und selbst auf den Jochen oder Pässen der Berge, welche von einer, Kies und Steine führenden, plötzlich hervorbrechenden Wasserfluth (débacle) unmöglich hätten überzogen werden können (S. 8 und 9); die Riesen, welche man an diesen polirten Flächen bemerkt, die man in der deutschen Schweiz „Karren" nennt; alle diese Umstände werden zu Gunsten der Gletschertheorie oder der sogenannten Eiszeit geltend gemacht. Insbesondere schreibt Charpentier die Abreibung und Glättung der feststehenden Felsen dem ungeheuren Drucke zu, den die Gletscher auf ihre Betten ausüben, und drückt sich in dieser Beziehung folgendermaaßen aus:

„Bekanntlich werden die Felsen, mit denen sich die Gletscher in Berührung befinden, abgerieben, abgenutzt und geglättet. Da die Gletscher fortwährend streben, sich nach den Seiten und aufwärts auszudehnen, so folgen sie allen Krümmungen und dringen in alle Vertiefungen und Höhlen ein, welche in ihrem Bereiche liegen, so daß sie selbst überhängende Oberflächen poliren, was eine Steine mit sich führende Wasserfluth nie zu bewirken im Stande wäre." (*Charpentier*, Mémoire, p. 15.)

Dieß ist wichtig, da wir darin, wie Agassiz bemerkt **), wohl die erste klare Andeutung finden, wie die jetzigen Gletscher in dieser Beziehung wirken. Herr v. Charpentier schreibt die niedrige Temperatur der Gletscherperiode (Eiszeit) der damaligen bedeutendern Höhe der Alpen zu, welche sie bei ihrer ersten Erhebung erlangt hätten, welche Ansicht er jedoch später hat fallen lassen. Charpentier's Abhandlung ward von den Geologen sehr kalt aufgenommen, und er verschmähte die Mittel, durch welche man eine neue Theorie zur Modesache zu machen pflegt. Die Rede, welche der Präsident der Londoner geologischen Gesellschaft darüber hielt, enthält eine deutliche Angabe der Ansichten Charpentier's, ohne über deren Werth oder Unwerth das Geringste hinzuzufügen **).

Im Jahre 1836 ging es dem Professor Agassiz hinsichtlich des Herrn von Charpentier, wie diesem früher mit Herrn Venetz. Er ging nach Bex, um ihn auf seinem eignen Terrain von

*) *Charpentier*, Essai, p. 243.

**) Etudes, p. 190.

***) S. Philosophical Magazine, dritte Folge, VIII. 388.

Digitized by Google

seinem Irrthume zu überzeugen *); allein auch er konnte der Macht der ihm vor Augen gestellten Zeugnisse nicht widerstehen, die sich ihm im untern Rhonethale so klar darstellten, daß er sich alsbald für die Theorie der frühern bedeutenden Ausdehnung der Gletscher entschied. Nach Neufchatel zurückgekehrt, untersuchte er die polirten Oberflächen der Kalkfelsen, welche man dort Laves nennt, die schon früher beschrieben worden waren, und fand darin eine neue Bestätigung der Venetzschen Theorie. Dieß Resultat, sowie seine allgemeine Bekehrung zu den Ansichten der Gletscher-Theorie, gab er in einem der Schweizer naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1837 gehaltenen Vortrage zu erkennen. In dieser Abhandlung setzt er die Einwürfe gegen die frühern Theorieen auseinander und spricht er die Meinung aus, daß die Eiswände, auf denen die Jurablocke hinabstiegen, einen Theil der Eiskruste gebildet hätten, von der die Schweiz vor der Erhebung der Alpen bedeckt gewesen sey, und daß die, durch die, bei der Erhebung stattgefundene Umwälzung abgrösten Blöcke nach den Gesetzen der Schwerkraft hinabgerutscht seyen. Diese Hypothese muß in der Geschichte einer an sich wichtigen Theorie als ein Rückschritt erscheinen, da sie sowohl in geologischer als mechanischer Beziehung unhaltbar ist.

Die lebhafte Polemik, welche diese Ansichten in der Schweiz veranlaßten, bewogen natürlich deren Vertheidiger, die dafür sprechenden Umstände dem wissenschaftlichen Publicum mehr im Zusammenhange und systematischer vorzulegen. Allein in Wissenschaften, die so wenig exact sind, wie die Geologie, finden neue Ansichten nur dann leicht Eingang, wenn Männer des allerersten Ranges sie einführen, und so konnten selbst Namen, wie Charpentier und Agassiz, eine Theorie, welche in mancher Beziehung gegen die vorgefaßten Meinungen der Menschen, sowie gegen die bei den Geologen zeither geltenden Ansichten verstieß, ja welche, unseres Wissens, selbst noch jetzt nicht von v. Buch, v. Humboldt und de Beaumont öffentlich anerkannt worden ist, kaum vor Spott sichern.

In schneller Aufeinanderfolge erschienen die Schriften von Charpentier und Agassiz über die Gletschertheorie, welche Schriften beide als eine weitere Ausführung und Begründung der früher erwähnten Programme oder Abhandlungen ihrer Verfasser betrachtet werden können. Das Charpentiersche Werk erschien zwar einige Monate später, als das Agassizsche; allein es unterliegt keinem Zweifel, daß beide gleichzeitig abgefaßt worden sind, und da Agassiz die Priorität von Charpentier und Venetz in Bezug auf Grundsätze anerkennt, die er nur weiter verfolgt und bestätigt habe, so haben die in Betreff der Originalität mancher Agassizschen Ansichten erhobenen Zweifel um so weniger auf sich.

Die Agassizschen Etudes sur les glaciers sind großentheils gewandt und geistvoll abgefaßt; doch leiden sie hin und wieder an Mangel an Klarheit und Methode, sowie man denn auch vielen Stellen, sowohl was das Raisonnement als den Styl anbetrifft, die Eilfertigkeit ansieht, mit der das Werk zu Papier gebracht worden. In Betracht der Berühmtheit des Verfassers und seines anerkannten Talents für den mündlichen Vortrag, müssen wir gestehen, daß er uns als Schriftsteller nicht sonderlich befriedigt hat. Während er ex professo reiner Naturforscher ist, scheint gerade die Anstelligkeit und die Fülle der Phantasie, durch die er als junger Mann Cuvier'n als zur Vollendung der Untersuchung der fossilen Species vorzüglich befähigt erschien, dem besonnenen Urtheile, dem strengen Inductionsvermögen und der Fähigkeit zur Entwickelung allgemeiner Ansichten hindernd entgegenzutreten, welche dem Forscher auf dem Gebiete der physischen Geologie eigen seyn müssen. Bei der zweiten Auflage würde die Schrift unstreitig vielfache Verbesserungen und zugleich den Character einer geordneten und consequent festgehaltenen Analyse der Thatsachen erhalten müssen; welche letztere Eigenschaft ihr in dem Grade abgeht, daß wir schwer glauben können, sie sey von einem und demselben Verfasser geschrieben. Zur besondern Empfehlung gereicht ihr der dazu gehörige lithographirte Atlas, dessen herrliche Ausführung und reichhaltige erklärende Nebenskizzen Jedem, der nie einen Gletscher gesehen hat, einen recht genauen Begriff von den darzulegenden Erscheinungen und den hauptsächlichsten Grundlagen der Theorie zu geben vermögen. Ein gut geschriebener Commentar der Tafeln würde wohl in dem Leser die Ueberzeugung von der Richtigkeit der Theorie besser begründet haben, als das vorliegende Werk, welches ganz unabhängig vom Atlas niedergeschrieben zu seyn scheint und nur selten auf denselben verweist. Indem der Leser die, seinen Blicken in so bündiger Weise vorgeführten Beweisgründe zu würdigen sucht, fühlt er sich wohl zu der Frage geneigt, ob die Abbildungen auch zuverlässig sind, ob der Verfasser nicht etwa dieselben zu Gunsten seiner Theorie hat anfertigen lassen? Wir können versichern, daß sie in allen wesentlichen Puncten naturgetreu sind, und auf diese Weise bilden sie in ihrer Gesammtheit eine sehr überzeugende Beweisführung. Die Gesichtspuncte sind im Allgemeinen gut gewählt, und die Ausführung ist meisterhaft, indem sie unter des Verfassers Leitung in einer lithographischen Anstalt geschah, die, soviel wir wissen, von ihm selbst gegründet worden. Der Text ist durch einige lange Citate, z. B., die über den rothen Schnee und die Sibirischen Mammuths, angeschwellt, während Puncte von der größten Wichtigkeit nur leicht berührt oder ganz übergangen sind, in welcher Beziehung wir beispielsweise der für die Existenz der Moränen und von Gletschern herrührenden Glättung der Felsen in den Seitenthälern der Alpen gedenken wollen. Wir erwähnen dieser Unvollkommenheiten in der Hoffnung, daß sie in der nächsten Ausgabe eines Werkes, das zugleich in französischer und deutscher Sprache erschienen ist und dem es bei der Berühmtheit des Verfassers und der Aufmerksamkeit, die das Publicum dem Gegenstande widmet, an Absatz nicht fehlen kann, vermieden werden *).

Der erste und größere Theil der Schrift beschäftigt sich mit dem Mechanismus der jetzigen Gletscher, welchen wir bereits oben ausführlich dargelegt haben. Dann folgt ein Capitel über deren periodische Zu- und Abnahme innerhalb der geschichtlichen Zeiten, mehrentheils nach Venetz; ferner eines über die frühere Ausdehnung der Gletscher in den Alpen; eines über das vormalige Vorkommen von weiten Eisfeldern über verschiedenen Gegenden der Erde, an welchen Eisfeldern sich die von Charpentier beschriebenen characteristischen Eigenschaften wahrnehmen ließen. In Betreff dieses letzterwähnten Capitels macht der Verfasser besonders auf Originalität der Forschung Anspruch; und wenn wir uns erinnern, daß die Findlinge keine locale Erscheinung sind, sondern eine sehr weite geographische Vertheilung haben, so müssen wir die Wichtigkeit der Ausdehnung der Theorie zugeben, zugleich aber gegen eine voreilige Anerkennung der Zeugnisse desto mehr auf unserer Hut seyn. Und gewiß hat man zu beklagen, daß dieser Abschnitt des Werkes, welchen Herr Maclaren in seinem gelungenen Abrisse der Gletschertheorie sehr richtig als dunkel bezeichnet, von einer ganz falschen Hypothese rücksichtlich des Transports der Findlinge ausgeht (daß sie nämlich durch die Erhebung der Alpen zerstreut worden seyen), und daß der Verfasser die Erscheinungen, welche in Nordeuropa, insbesondere in Schottland, erst noch zu entdecken sind, vorhergesagt hat. Auf der andern Seite hat er, indem er Charpentier's Theorie von der Ausdehnung der Gletscher auf ausgedehnte Eisfelder anwandte, das Vorhandenseyn und die Ausbreitung von Gletschern unter Umständen, wo dieselben sonst nicht hätten vorkommen können, wenigstens begreiflich gemacht. Wir werden auf die Erscheinungen der Scandinavischen Fündlingsfluth zurückkommen.

Das Charpentiersche Werk, welches den Titel führt: Essai sur les Glaciers et sur le Terrain erratique du Bassin du Rhône, erschien, wenngleich dessen Vorrede vom October 1840 datirt ist, erst im Sommer 1841. Es handelt im Allgemeinen von denselben Gegenständen in derselben Reihenfolge, wie Agassiz's Schrift, aber es fehlen ihm die schönen erläuternden Tafeln. Auf

*) Etudes sur les glaciers, p. 15.

*) Eine treffliche Beurtheilung dieses Werkes hat (unseres Wissens als Manuscript für Freunde) Herr Maclaren zu Edinburg herausgegeben.

Digitized by Google

der andern Seite besitzt es den Vorzug einer einfachen, methodischen und klaren Behandlung des Gegenstandes, und man sieht ihm an, daß es mit Sorgfalt und nicht mit Eilfertigkeit geschrieben wurde. Die Abschnitte sind kurz, die Gründe deutlich vorgetragen, und jeder Einwurf findet auf der Stelle seine Erledigung. Der Verfasser beweist, unserer Ansicht nach, in der Regel viel gesunden critischen Tact, wogegen seine ursprünglichen Vordersätze nicht immer haltbar seyn möchten. Charpentier's Schrift wird, unter Benutzung des Agassizschen Atlas, den Leser schnell in die vergangenen und bestehenden Mysterien der Gletscher einweihen. Der zweite und umfangsreichere Theil dieses Werkes beschäftigt sich mit der Theorie der Fündlinge, beurtheilt die ältern Theorieen, legt dir Gletschertheorie dar und widerlegt die Hauptbedenken gegen dieselbe. Der theoretische Theil ist, wie man sich vorstellen kann, der am wenigsten plausible, und die Hypothese, durch welche der Verfasser die Kälte der Eiszeit zu erklären sucht, spricht uns noch weniger an, als seine frühere hinsichtlich der ursprünglichen bedeutendern Höhe der Alpen. Wir billigen die Vorsicht, vermöge deren Charpentier sich bei seinen Conjecturen lediglich auf den Ursprung derjenigen Fündlinge beschränkt hat, mit welchen er aus eigner Anschauung am bekanntesten war, nämlich die im Rhonethale und auf der den Alpen gegenüberliegenden Wand des Juro; allein wir können es nicht loben, daß er sich über die Ursache der Fündlings- und Conglomerat-Formationen überhaupt durchaus nicht ausgesprochen hat. In seiner oben näher betrachteten Schrift hatte er auf die Abwesenheit der Fündlinge in den Tropengegenden aufmerksam gemacht; in der vorliegenden führt er speciell die Fälle an, auf welche die Gletschertheorie Anwendung finden dürfte.

Die interessante Schrift des Professors Necker zu Genf, des gelehrten und talentvollen Nachkommen Saussure's, ist der erste Band eines Werkes über die Geologie der Alpen, auf dessen Fortsetzung wir sehr gespannt sind. Wir haben desselben nur gedacht, weil es von den oberflächlichen Ablagerungen spricht und deßhalb darin häufig von den diluvialen Formationen die Rede ist, bei welcher Gelegenheit der Verfasser dann die neuere Theorie sehr eifrig bekämpft, da er der Hypothese einer plötzlich hereingebrochenen Wasserfluth huldigt. Eine in's Einzelne gehende Darlegung des Werkes würde hier nicht an der rechten Stelle seyn. Es ist übrigens in jenem gehaltvollen Style abgefaßt, welcher selbst den kleinsten Details und den geringfügigsten geologischen Veränderungen ein wirkliches und wissenschaftliches Interesse verleiht. Der Verfasser ist einer jener denkenden Köpfe, die mit offenem Blicke durch's Leben gehen, im Buche der Natur zu lesen verstehen und ihr Wissen nicht bloß aus Bibliotheken geholt haben.

Wir haben nun noch der Hauptgründe zu gedenken, auf welche sich die Theorie des einstigen Vorhandenseyns gewaltig ausgedehnter Gletscher, als eines der letzten Agentien, durch welche die Oberfläche der Schweiz modificirt worden sey, stützt; alsdann werden wir die erheblichsten Einwürfe anführen, welche sich gegen diese Theorie aufstellen lassen, und von denen manche gründlich abgefertigt, andere jedoch noch nicht beseitigt worden sind.

1. Die großen Fündlingsblöcke auf dem Jura- und den Voralpen sind für die neuern Geologen wahre Steine des Anstoßes geworden. Wir gestehen frei, daß die von den Vertheidigern der Gletschertheorie aufgestellten Gründe für die Ansicht, daß dieselben weiter nichts als alte Moränen seyen, uns weniger schlagend, als die Gegengründe ihrer Widersacher uns schwach und nichtssagend erscheinen. Mehrere Hypothesen der letztern sind wahrhaft ungereimt, so, z. B., die des ältern Deluc, welcher sie für die Ueberreste des Urgebirges hält, die auf dem Jurakalke liegen geblieben seyen *), oder die seines Neffen, der annimmt, sie seyen von den Vulcanen der Hochalpen dorthin geschleudert worden; oder die Dolomieu's, daß sich einst geneigte Ebenen von Felsentrümmern von den Gipfeln der Alpen bis zu einer gewissen Höhe des Jura erstreckt hätten, auf denen die Blöcke an ihre gegenwärtige Stelle hinabgerollt, und die später verschwunden seyen. (Die Neigung dieser Ebnen hätte indeß nicht über 2° betragen können.) Später kam die Theorie der diluvialen Wasserfluthen auf die Bahn der vielleicht auch jetzt die meisten Geologen stillschweigend huldigen, obwohl sie manche unbegreifliche Dinge voraussetzt. Saussure scheint angenommen zu haben, die Fluthen, welche die Blöcke fortbewegten, seyen durch den Bruch der Ufer gewaltiger Seen veranlaßt worden und hätten die durch eine gleichzeitige Umwälzung abgerissenen Blöcke der Alpengipfel gewaltsam fortgeführt. Wenn sich dieß auch auf dem Papiere ganz plausibel ausnimmt, so begreifen wir doch nicht, wie Jemand, der neben dem Pierre à Bot steht, der die Größe eines gewöhnlichen Hauses hat, 800 Fuß über der Sohle des benachbarten Thales liegt und von seiner ursprünglichen Lagerstätte zwischen dem Montblanc und dem großen St. Bernhard 70 engl. Meilen entfernt ist, so Etwas mit Ernst behaupten könnte. Von Buch hat sehr bündig nachgewiesen*), daß, wenn dieser Block durch eine Wasserfluth in seine jetzige Lage gelangt wäre, diese Fluth ihm, trotz seiner gewaltigen Größe, plötzlich eine solche Geschwindigkeit hätte ertheilen müssen, daß er über das ganze Schweizer Thal geflogen und früher bei Neufchatel angekommen wäre, als die Schwerkraft Zeit gehabt, ihn in den Genfer See hinabzutreiben; daß er folglich diesen gewaltigen Raum binnen 18 Secunden oder mit einer Geschwindigkeit von mehr als 20,000 Fuß auf die Secunde durchschnitten haben müsse. Allerdings kannte er, indem er die Hebekraft des Wassers in Anschlag brachte, diese Geschwindigkeit um Vieles niedriger berechnen; allein es lohnt kaum der Mühe, die gewaltigen Verstöße gegen die Gesetze der Mechanik aufzudecken, welche der große Geologe bei dieser verbesserten Berechnung begangen hat und nach deren Beseitigung das Resultat in der That noch mißlicher erscheint, als früher**). Wenn der gesunde Menschenverstand nicht schon ausreichen sollte, um dieses Argument zu widerlegen, würden wir erstens fragen, ob wohl irgend ein Fall vorgekommen sey, wo ein Stein vom Wasser mit dem zehnten Theile dieser Geschwindigkeit bewegt worden ist? ferner, wie es gekommen ist, daß ein Block von der Größe eines Hauses, der angeblich gegen den nackten Kalkfelsen des Jura mit der zehnfachen Geschwindigkeit einer den Lauf eben verlassenden Flintenkugel anprallte, nicht in Millionen Fragmente zersplittert ist? Man mag sich stellen, wie man will, so wird man doch diese unwiderleglichen Einwürfe nicht beseitigen können, vieler anderer namentlich der auf die Vertheilung der Blöcke bezüglichen, gar nicht zu gedenken.

Die Hypothese einer Wasserfluth scheint vor von Buch und Herrn Elie de Beaumont Anerkennung gefunden zu haben. Der erstere leitet dieselbe nicht von dem Durchbrechen von Seen sondern (insoweit wir seine Bemerkungen verstehen) von der plötzlichen Erhebung der Alpen her. De Beaumont dagegen findet in dem Schmelzen der alten Gletscher einen hinreichenden Grund für die fragliche Erscheinung. Wenn er mit der einstigen Existenz dieser Gletscher einverstanden war, so dünkt uns, er hätte sich deren Schmelzung ersparen können. Ebensowenig können wir den Argumenten beipflichten, durch welche Herr Necker die Wasserfluth vertheidigt, wiewohl er den Gegenstand in einer Weise behandelt, welche über denselben viel Licht verbreitet. Er giebt eine Eiszeit zu, in welcher die Gletscher bedeutend umfangsreicher gewesen seyen, als gegenwärtig, nimmt aber an, diese größere Ausdehnung habe von der damaligen bedeutendern Höhe der Alpen hergerührt (Etudes géologiques, p. 385). Diese Gletscher bildeten Dämme, und hinter diesen entstanden Seen, welche bei'm Durchbrechen Fragmente von den benachbarten Felsen mit fortrissen, und dem Verfasser zufolge, erhielten die zuerst vom Wasser getroffenen Felsenmassen den stärksten Stoß und wurden am Weitesten fortgeführt, während die, welche die Fluth erst weiter unten faßte, weniger weit fortbewegt wurden (p. 356). So erklärt er, weßhalb die Urfelsen an den entferntern Puncten die häufigern sind. Uns scheint

*) S. das betreffende Citat in den Annales de Chimie, T. X., p. 242, 1819.

*) Ueber die Ursache der Verbreitung großer Alpengeschiebe. Berliner Verhandlungen, 1811 S. 133.

**) Annales de Chimie, X. 280. Der Fehler liegt in der Berechnung der Endgeschwindigkeit.

Digitized by Google

vielmehr, daß alle auf Verminderung der Geschwindigkeit des Wasserstroms hinwirkende Umstände um so mehr auf Verminderung der Geschwindigkeit der von der Fluth fortgeführten Blöcke haben hinwirken müssen, daher die größten Blöcke zuerst zur Ruhe hätten gelangen sollen. Wir haben bereits bemerkt, daß eine der merkwürdigsten, die Fündlinge angehenden Erscheinungen darin besteht, daß die Blöcke nirgends sortirt sind, sondern daß große und kleine, sowohl in der bedeutendsten als unbedeutendsten Entfernung von ihrem ursprünglichen Ausgangspuncte, bunt durch einanderliegen, woraus sich denn mit Gewißheit ergiebt, daß die Ursache ihrer Bewegung nicht eine solche war, welche während ihres Vorrükkens allmälig an Kraft verlor.

Die ansprechendste aller ältern Erklärungsarten war unstreitig die von Sir James Hall angenommene *), nach welcher sich gewaltige Eisschollen von den Gletschern abgelöst und die auf ihnen liegenden Blöcke über Landseen geflößt haben sollen, wie Aehnliches noch jetzt von den Eisbergen der Polarmeere geschieht. Die Hauptgründe dagegen beruhen 1) in dem Mangel an Beweisen für die Existenz solcher ausgedehnten Landseen; denn wenn in Bezug auf die Fündlingsformation irgend etwas feststeht, so ist es dieß, daß sie abgesetzt ward, als die Erdoberfläche ihre gegenwärtige Gestalt schon ziemlich genau angenommen hatte **); 2) in dem Umstande, daß ein Klima, welches Eisberge auf einem die Schweizer Ebene füllenden See hätte aufkommen lassen, ebensowohl Gletscher hätte veranlassen können, mittelst welcher eine einfachere Erklärung der Erscheinungen thunlich ist; 3) in der Art und Weise, wie die Blöcke nach einer gewissen Ordnung abgelagert worden sind, indem der Steinregen (wenn wir uns dieses Ausdruckes bedienen dürfen) auf den Jura ziemlich genau den Ausgangspuncten der Blöcke auf den Alpen gegenüber niedergefallen ist, während die Eisberge ein Spiel der Winde gewesen seyn und die Steine nach allen Richtungen getrieben und abgesetzt haben würden, so wie sich letztere denn auch in einer geraden Linie an dem Ufer des ehemaligen See's hin zeigen müßten, was nicht der Fall ist; 4) in der Unvereinbarkeit der Theorie mit der Lage der gewaltigen Blöcke in den Alpenthälern; indem sie mehrentheils in bedeutenden Höhen an den Wänden und nicht in der Tiefe der Thäler liegen. Je mehr wir uns dem Ausgangspuncte der Fündlinge nähern, in desto bedeutenderen Höhen treffen wir dieselben in der Regel. Die Blöcke von den höchsten Alpen nehmen auf dem Jura gewöhnlich die höchsten Stellen ein, während die Kalksteinblöcke der Niederalpen einen niedrigern Gürtel bilden. Die Theorie des Treibeises ist von vielen Geologen, u. a. von Venturi ***), Darwin ****) und Lyell †), angenommen worden.

Wenn wir mit diesen Theorieen diejenige vergleichen, nach welcher einst Gletscher von den Alpen bis zum Jura gereicht hätten, so werden wir dieselbe zwar auf den ersten Blick etwas kühn, aber bei näherer Untersuchung viel wenigeren und unerheblichern Einwürfen ausgesetzt finden, als die andern. Indem wir die zu erklärenden Erscheinungen in den Worten der Gegner der Theorie oder solcher Beobachter schildern, welche von derselben nie etwas gehört hatten, wird sich am deutlichsten ergeben, daß die Zeugnisse für die Richtigkeit der Theorie ungemein beweisend sind.

1) Die Fortführung von Blöcken jeder Größe wird durch sie erklärlich. Für die Kraft eines Gletschers ist kein Felsen zu schwer. Ein Blatt oder Steinchen sinkt, wie wir früher gezeigt haben, leichter in einen Gletscher hinein, als ein Block von 100,000 Cubikfuß. Dieß steht zu fest, als daß es noch eines fernern Beweises bedürfte. Saussure führt an, der Gletscher von Miage sey mit einer fast ununterbrochenen Masse von Trümmern bedeckt, und wir haben den Zmutt-Gletscher unter dem Mont Cervin in demselben Zustande gesehen. Ferner ist uns auf einem der jetzigen Gletscher ein sich fortbewegender Block von 80 Fuß Länge, 20 F. Breite und 40 Fuß Höhe vorgekommen *). So wenig Grund hat also die im Jahre 1837 von Agassiz ausgesprochene Behauptung, die Fündlinge auf dem Jura seyen größer und mehr abgeführt, als die, welche man auf den jetzigen Gletschern findet, weßhalb er damals die Ausdehnung der ehemaligen Gletscher bis an den Jura und das Vorkommen von Moränen auf dem Jura läugnete, obwohl er das Vorhandenseyn einer geneigten Eisebene zugab. Discours, 1837. p. 17.

2) Das Ansehen der Blöcke ist, in Betreff der Scharfkantigkeit, genau dasselbe, wie bei denen der Moränen. Wir können in dieser Beziehung kein gültigeres Zeugniß anführen, als das des Professors Necker, welcher ein Gegner der Gletscher-Theorie ist.

„Die Gestalt der diluvialen Blöcke ist dieselbe, wie die der von Gletschern herabgeführten Blöcke, welche in den Moränen abgesetzt werden. Jene sind, wie diese, an den Kanten zwar nicht abgerundet, aber doch in der Weise abgeführt, daß sich nicht daran zweifeln läßt, daß sie längere Zeit Reibung erlitten haben." Necker, p. 348.

An den größern Blöcken sind übrigens, sowohl auf den Gletschern als auf dem Jura, die Kanten am wenigsten abgeführt **).

3) Die auf dem Jura am häufigsten vorkommenden Fündlinge stammen von demjenigen Theile der Alpenkette her, wo die Gletscher noch jetzt in voller Kraft thätig sind, und wo das Gestein so viel Abgang erleidet, daß die gegenwärtigen, verhältnißmäßig winzigen Gletscher jährlich Blöcke liefern, deren Masse durchaus dieselbe ist, wie bei denen, welche in der Vorzeit erst in den gewundenen Thälern der Drance und Rhone und zuletzt an der gerade gegenüberliegenden Wand des Jura strandeten. Diese Massen scheinen von dem Orner-Gletscher im Ferret-Thale, östlich vom Montblanc, herzustammen. Dieser Meinung ist wenigstens von Buch, welcher darüber Folgendes bemerkt:

„Dem gewaltigen Orner-Gletscher, einem der größten des ganzen Montblanc-Gebirgsstockes, gegenüber stellen sich die herabgefallnen Trümmer als große Felsen dar, und die Moräne erstreckt sich in Gestalt eines kleinen Gebirges durch das Thal. Gletscher stürzen über Gletscher in's Thal und haben in dessen Wände tiefe Schluchten gerissen, durch welche beständig zahllose Blöcke von den darüber thronenden Höhen herabfallen, jenseit welcher immer neue Felsengipfel aus dem großen Eisfelde hervorzuwachsen scheinen. (Berliner Verhandlungen, S. 178).

4) Die in den Alpenthälern hinabgeführten Blöcke liegen, wie gesagt, nicht in den Gründen, in welche sie nach den Gesetzen der Schwerkraft gelangt seyn müßten, sondern oft in Höhen von 1,000, 1,500, ja 2,000 Fuß über dem im Thale rauschenden Flusse auf terrassenförmigen Leisten oder vorspringenden Felsen jäher Wände, wohin sie unmöglich durch Wasser geschwemmt worden seyn können. Allerdings sind die Wirkungen des Wassers in dieser Beziehung oft sehr überraschend; allein in eine solche Lage können die Blöcke doch nur durch Treib- oder Gletschereis gelangt seyn. Dergleichen Ablagerungen (die vom Orner-Gletscher stammten) bemerkte Saussure im Drance-Thale, von Buch im Rhonethale, Charpentier bei Bex, Agassiz im Haslithale unfern Meyringen in bedeutender Höhe über der Aar. Zuweilen ist das Nichtvorhandenseyn der Blöcke ein eben so starker Grund für die Gletscher-Theorie als deren Anwesenheit. So findet man die am deutlichsten characterisirte unter allen Steinarten der Alpen, den Euphotid (Eu-

*) Edinburgh Transactions, VIII. 153. Bergmann hat sie, unseres Wissens, zuerst aufgestellt.

**) Necker, p. 347.

***) In einer von Charpentier S. 189 citirten Abhandlung.

****) Voyage of the Adventure and Beagle, T. III. p. 288.

†) Principles, 1. edition, Vol. III., p. 150, 1833. Elements, Vol. I. p. 250, 1841.

*) Dieser Block wäre also größer, als irgend ein bekannter Alpenfündling, da er 64,000 Cubikfuß mißt, während der größte des Steinhofs nur 61,000 Cubikfuß und der Pierre à Bot bei Neufchatel nur 43,000 Cubikf. mißt. D. Uebers.

**) Was sehr natürlich ist, da sie nur ein Paar Mal bei'm ursprüngliche Herabfallen auf, und dann bei'm Herabfallen von dem Gletscher, gewälzt worden, während sie auf ihrer ganzen Wanderung den Gletscher hinab, als sogenannte Gletschertische, auf derselben Fläche liegen blieben. D. Uebers.

Digitized by Google

phosit?) von Saas in der Nähe des Monte Rosa, an vielen Stellen der Schweizer Ebene, aber im großen Rhonethale, das rechtwinklig in jene eintritt, nirgends *), und dennoch müßte der Euphotid ganz sicher auch dort vorkommen, wenn er durch Wasserfluthen fortgeschwemmt worden wäre. Da die Fragmente des Euphotid wahrscheinlich eine Mittelmoräne bildeten, so konnten sie auf der Oberfläche des Gletschers bis an dessen Ende fortgerückt seyn, ohne daß nach dessen Verschwinden eine Spur von ihnen zurückblieb.

5) Die Art der Vertheilung der Blöcke auf dem Jura und auf der Schweizer Ebene ist bisjetzt noch nicht vollständig ermittelt. Zu der meisterhaften Schilderung, die von Buch vor dreißig Jahren darüber mittheilte, ist seitdem wenig Neues hinzugefügt worden. Die tiefe Kenntniß, die dieser Forscher von den mineralogischen Characteren der Gebirgsarten besaß, giebt seiner Darstellung großes Gewicht. Seine Angaben unterliegen zwar in vielen Beziehungen manchen Abänderungen, allein im Allgemeinen läßt sich über die Vertheilung der Jurablöcke Folgendes als begründet annehmen: a) In den Jurathälern, zwischen denen und den Alpen Berge liegen, findet man überhaupt nur wenige der fraglichen Blöcke, welche dagegen vorzugsweise an den den Alpen gegenüberliegenden Bergwänden abgesetzt sind. b) Die Felsarten der Hochalpen (z. B. der Granit von Ornex) liegen auf den höhern Puncten des Jura; dir der Voralpen am Fuße der Juraberge und in der Ebene (z. B. die Puddingsteine vom Valarsine). Dieß erklärt sich nach der Gletschertheorie genügend aus der immer mehr zurückweichenden Lage der Endmoräne, die anfangs, als das Eis die größte Stärke besaß, lediglich von den Hochalpen herrührte, während später, als die Gletscher an Dicke verloren, deren Oberfläche den Windungen des Rhonethales folgte und von dessen Wänden Gestein mit fortführte. c) Jedes der großen Thäler, das der Rhone, Aar, Reuß ꝛc., scheint aus seiner Mündung einen Strom von Blöcken ausgespieen zu haben, die sich von da aus fächerförmig ausbreiteten, aber der Mündung des Thales gerade gegenüber am dichtsten liegen und dort auch die größte Höhe erreichen. Dieß ist nun genau die Wirkung, welche ein Gletscher hervorbringen würde, und eine Stelle in von Buch's Beschreibung spricht in dieser Beziehung so klar, daß man sich einbilden könnte, er habe, als er sie niederschrieb, eine Moräne vor Augen gehabt.

„Sie (die Fündlings-Blöcke) gehen von schneebedeckten Bergen stracks in gerader Linie durch die Thäler und von da über die Ebenen und breiten sich am Ausgange des Thales strahlen- oder büschelförmig aus." A. a. O. S. 184.

6) Die größern Massen finden sich, in der Regel, in Gesellschaft von kleinern und bilden mit diesen Gruppen. Dieß stimmt mit Dem, was sich, wie oben beschrieben, auf den Gletschern begiebt, durchaus überein. Jeder Felsensturz giebt sich auf der Oberfläche des Gletschers durch eine Gruppe von Fragmenten kund.

7) Der Umstand, daß die Anhäufung von Blöcken am Ende der jetzigen Gletscher verhältnißmäßig gering ist, beweis't, daß die gegenwärtige Gränze des Eises nicht lange dieselbe war. Bedenken wir, daß die Gletscher unaufhörlich thätig sind und eine so gewaltige Fortbewegungskraft besitzen, bringen wir die Dauer der geologischen Perioden, welche, wie unläugbare Thatsachen beweisen, seit die Erde ihre gegenwärtige äußere Gestaltung gewonnen hat, verstrichen seyn müssen, in Anschlag, so erscheint uns die Geringfügigkeit der Moränen der meisten Gletscher als höchst auffallend. Dieser Umstand entging Saussure nicht, der darin einen Beweis von dem erst kurzen Bestehen der jetzigen Verhältnisse erblickte.

„Die Steinblöcke", bemerkt er, „welche auf dem untern Theile (am untern Ende?) des Glacier du Bois bei Chamouni liegen, veranlassen eine wichtige Betrachtung. Wenn wir bedenken, daß sie sich an diesem Ende des Gletschers nach Maaßgabe des Schmelzens des Eises anhäufen, so muß es uns Wunder nehmen, daß deren dort nicht weit mehr vorhanden sind, und wir fühlen uns geneigt, mit Deluc anzunehmen, daß der gegenwärtige Zustand unserer Erde nicht so alt ist, als viele Naturforscher glauben." (Voyages II. p. 18, §. 625.)

Das Wahre an der Sache scheint zu seyn, daß während des gegenwärtigen Weltalters die Gletscher sich im Durchschnitte beständig zurückgezogen und ihre Moränen in Gestalt von Fündlingen zurückgelassen haben.

(Schluß folgt.)

*) Charpentier.

Miscellen.

Ueber die Färbung der Knochen durch den mit den Nahrungsmitteln dargereichten Krapp haben die Herren Serres und Doyères eine Menge Untersuchungen und Versuche angestellt und sind zu Resultaten gelangt, welche von den Flourens'schen bedeutend abweichen und von ihnen in folgenden „allgemeinen Folgerungen" ausgedrückt sind: 1) in Beziehung auf die Färbung: „diese ist eine rein chemische Erscheinung, welche in dem schon gebildeten Gewebe statthat; es ist ein factum von Färberei;" 2) in Beziehung auf den Blutumlauf: „das Capillarsystem des Knochengewebes ist der Sitz einer dunklen Circulation (circulation obscure). Wir führen diese Thatsache als eine solche auf, welche in andern Geweben existiren könnez für das Knochengewebe in'sbesondere glauben wir einen sichtlichen Beweis in dem Wege gefunden zu haben, denn die Färbung folgt bei Thieren, welche mit Krapp gefüttert worden sind." 3) in Betreff der Nutrition: „dieser Austausch, diese Erneuerung des ewigen Wirbels der Molecülen, sind keine wesentliche Bedingung der lebenden Gewebe, man müßte denn das Knochengewebe zu den todten Geweben rechnen wollen."

Ein Hülfsmittel zur Zergliederung kleiner Embryonen hat Herr Rusconi empfohlen. Es besteht darin, sie in Wachs einzulegen (wie die Steinschneider einen Diamant in Wachs einsenken, wenn sie ihn schleifen wollen), dann die Embryonen unter Wasser zu zergliedern, nachdem man sie mit verdünnter Säure (1 Theil Salpetersäure auf 8 Theile Wasser) abgewaschen hat. Es war durch Unterstützung dieses Hülfsmittels möglich, daß Herr Rusconi die Entwickelung des Hirns des Frosches so verfolgen konnte.

Heilkunde.

Durchbohrung des Trommelfells zur Hebung der Taubheit.

Von James Yearsley.

Diese Operation ist bekanntlich von A. Cooper vor ungefähr vierzig Jahren in mehreren Fällen mit solchem Erfolge ausgeführt worden, daß dadurch die Hoffnung erregt wurde, sie werde für die Wiederherstellung des Gehörs ein höchst wirksames Mittel ergeben. Er wurde auf dieselbe durch die Beobachtung geleitet, daß nicht selten Personen, denen das Trommelfell mangelt, sey es durch einen angebornen Bildungsfehler oder in Folge einer Krankheit, ihr Gehör ziemlich unversehrt behalten.

Digitized by Google

Die Fälle, die man Anfangs ausschließlich für diese Operation geeignet hielt, waren eine Obstruction der tuba Eustachii und ein Blutextravasat in der Trommelhöhle. Da man aber damals noch nicht die Mittel besaß, um diese Krankheitszustände mit Sicherheit zu erkennen; da ferner die Operation, als man sie in einer größern Anzahl von Fällen anzuwenden begann, sehr häufig mißlang, so kam sie bald ganz außer Gebrauch.

Jetzt ist man im Stande, Obstructionen der Eustachischen Röhre und Blutextravasate innerhalb des cavum tympani auf anderm Wege zu beseitigen, und die besten Autoritäten, wie Kramer und Itard, empfehlen die Operation nur in solchen Fällen, wo eine nicht zu hebende Verschließung der gedachten Röhre, oder eine Verdickung, Unempfindlichkeit oder knorpelartige Härte des Trommelfells vorhanden ist. Nachdem ich auf diesen Gegenstand in meiner eigenen Praxis große Aufmerksamkeit verwendet habe, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß eine andere Classe von Ohrenkrankheiten durch diese Operation beseitigt werden kann, — Krankheiten, welche vor den vorhergenannten den Vortheil gewähren, daß sie leicht zu erkennen sind. Es ist durchaus nicht erwiesen, daß bei einer vollständigen Strictur der Eustachischen Röhre durch die Eröffnung des tympanum der Taubheit abgeholfen werden könne. Ob dieser Krankheitszustand gewöhnlich von andern pathologischen Veränderungen begleitet sey, ist ungewiß; allein ich habe die Operation in Fällen verrichtet, wo ich die Unwegsamkeit der Eustachischen Röhre durch sorgfältiges Catheterisiren und die Luft-Douche nachgewiesen hatte, ohne irgend ein günstiges Resultat dadurch herbeizuführen, so daß ich es bezweifeln muß, daß sich die Operation in einem solchen Falle je hülfreich erwiesen hat. Ueberdieß muß man sich erinnern, daß Cooper auf keinem andern Wege von dem Zustande dieser Röhre Kenntniß erlangen konnte, als durch das Gefühl seiner Kranken, welches selbst bei den verständigsten ein unzuverlässiges Auskunftsmittel ist.

Die Classe von Krankheiten, auf die ich als eine solche hingedeutet habe, in welcher sich in Folge einer otitis interna Eiter gebildet, welcher sich durch das Trommelfell nach Außen Bahn gebrochen und, nachdem die Oeffnung in dieser Membran wieder zugeheilt war, das Ohr mit Taubheit afficirt zurückgelassen hatte. Bei einer genauen Beobachtung wird man finden, daß der Verlust des Gehörs oft auf diese Weise zu Stande kommt: — Zuerst treten Ohrenschmerzen und Spannung im Trommelfell ein; auf diese Symptome folgt, wenn nicht Zertheilung eintritt, der Ausfluß von Eiter, welcher gewöhnlich drei bis vier Tage dauert, aber auch, in einer modificirten Form, Wochen, ja Jahre lang anhalten kann; und wenn diese Otorrhöe aufhört und die Oeffnung der membrana tympani durch Narbenbildung sich schließt, so ist die Entstehung der Taubheit, oder, wenn sie in Folge dieser Krankheit bereits früher eingetreten war, die Zunahme derselben gewiß. In diesen Fällen fängt die Taubheit, wie ich glaube, von der Verdickung und vermehrten Spannung des Trommelfells ab, welche in demselben in Folge der Narbenbildung nach dem Substanzverluste nothwendig entstehen müssen. Savart hat durch Versuche an einer zu diesem Zwecke präparirten Membran gezeigt, daß, wenn diese sich in einem gespannten Zustande befindet, die Schwingungen in derselben nur in einem geringen Grade erfolgen; wenn sie dagegen etwas erschlafft ist, wie im gewöhnlichen Zustande, die in ihrer Nähe hervorgerufenen Töne Schwingungen veranlassen, welche stark genug sind, um auf ihre Oberfläche gestreuten Sand oder kleine Saamenkörner in Bewegung zu setzen. Diese Beobachtungen sind vom Professor Wheatstone bestätigt worden.

Mit Hülfe der Physiologie des Gehörs könnten wir uns die günstige Wirkung, welche die Durchstechung der membrana tympani in solchen Fällen zur Folge hat, durch die Annahme erklären, daß durch die Oeffnung die membrana fenestrae rotundae dem Impulse des Schalles ausgesetzt wird, so daß die Operation nicht durch die Wiederherstellung der vibratorischen Kraft des Trommelfells wirkt. Bestimmte Thatsachen aber machen diese Ansicht unwahrscheinlich, indem sie beweisen, daß das Gehör selbst bei'm gänzlichen Mangel des Trommelfells bestehen kann. Es sind viele Fälle von Ohrenkrankheiten angeführt, in welchen diese Membran ganz zerstört worden war, ohne daß dieses eine Beeinträchtigung des Gehörs zur Folge gehabt hätte. Ein merkwürdiger Umstand hierbei ist der, daß der Steigbügel nothwendig in seiner Lage bleiben muß, wenn nicht das Gehör verloren gehen soll. Dieses ist oft beobachtet und durch Versuche von Cruickshank bestätigt worden, welcher nach und nach die membrana tympani, den Hammer, den Ambos und den Steigbügel zerstörte, und erst nach der Zerstörung dieses Letztern erfolgte der Verlust des Gehörs. Es würde in diesen Fällen schwer zu begreifen seyn, auf welche Weise die Schallschwingungen den Gehörnerven erreichen können, wenn man nicht annehmen wollte, daß dieses durch die fenestra rotunda geschieht; denn die Behauptung, daß die Schallwellen auch dann noch auf den Steigbügel einwirken, wenn dieser alle Verbindung mit dem Trommelfelle verloren hat, wäre unstatthaft, da dieses mit einem Gesetze der Akustik im Widerspruche stehen würde, nach welchem ein in der Luft erregter Schall sich mittelst dieser nicht schnell genug auf solide Körper fortpflanzt, um das Hören möglich zu machen. Wir wissen, daß Knochen treffliche Schalleiter sind; allein, dem angegebenen Gesetze zufolge, kann man eine Uhr mittelst der Zähne nur dann hören, wenn sie mit ihnen in unmittelbare Berührung gebracht wird. Ein neuerer Schriftsteller scheint allerdings zu glauben, daß der Schall sich aus der Luft auf den Steigbügel fortpflanzen könne; er sagt: „Es ist ein weit stärkerer Einfluß erforderlich, um die Schallschwingungen durch den stapes oder die fenestra ovalis fortzupflanzen, wenn der Eindruck unmittelbar auf diese gemacht wird, als wenn dieses auf natürlichem Wege, mittelst der membrana tympani, geschieht." Allein an einer andern Stelle widerspricht er dieser Ansicht geradezu, indem er sagt, daß „die anatomische Anordnung der Theile die Annahme unstatthaft mache, als könnten die Gehörknöchelchen ohne Vibration der Membran influirt werden." Der Grund, warum

Digitized by Google

das Gehör durch die An- oder Abwesenheit des stapes so sehr bedingt ist, liegt darin, daß bei dem Verluste dieses Knochens oder bei der aufgehobenen Verbindung der Basis desselben mit der membrana fenestrae ovalis die wässerige Feuchtigkeit des Labyrinths entweichen und so die Function der membrana fenestae rotundae aufheben würde.

Scarpa hat vor langer Zeit die Meinung ausgesprochen, daß die Luft in der Trommelhöhle und die fenestra rotunda zu den Mitteln gehören, durch welche der Schall das Labyrinth erreicht. Gegen diese Ansicht hat man verschiedene Gründe geltend gemacht; nichtsdestoweniger sind ihr jetzt viele ausgezeichnete Physiologen beigetreten. Herr Tod glaubte, daß der Nutzen der membrana secundaria tympani der sey, daß sie die Bewegung der Feuchtigkeit des Labyrinths zuläßt, wenn ihr der Impuls durch die Knöchelchen und die membrana fenestrae ovalis mitgetheilt wird. Diese Hypothese ist vom Professor Todd unterstützt worden. Herr Tod selbst führt zur Unterstützung seiner Behauptung an, daß die Gehörknöchelchen nur bei solchen Thieren vorhanden wären, die eine cochlea und fenestra rotunda besitzen; allein wir wissen aus der vergleichenden Anatomie, daß der Frosch eine vollständige Trommelhöhle, aber keine fenestra rotunda hat, indem die Gehörknöchelchen die einzigen Mittel bei ihm sind, welche den Schall zum Labyrinthe leiten. Alles genau erwogen, halte ich die Ansicht Scarpa's für die richtigste. Müller hat durch directe Versuche gezeigt, daß, wenn auch der Schall mittelst der Luft nicht leicht dem Wasser mitgetheilt wird, diese Communication doch leicht dadurch bewerkstelligt werden kann, daß man die Luft und das Wasser durch eine thierische Membran trennt, in der Art, wie die membrana fenestrae rotundae die Luft in der Trommelhöhle von der Feuchtigkeit des Labyrinths trennt; so daß demnach keine Thatsache der Akustik der Ansicht Scarpa's entgegen zu seyn scheint, daß nämlich außer den Gehörknöchelchen auch die Luft des cavum tympani und die fenestra rotunda den Schall zum sensorium leiten und daher, wenn jene Knöcheichen zerstört sind, das Gehör noch durch die fenestra rotunda und ihre Membran vermittelt werden und fortbestehen kann.

Die Frage ist vielfach erörtert worden, ob der Substanzverlust der membrana tympani reproducirt werden könne, oder nicht. Es ist allerdings schwer zu bestimmen, ob das neue Gebilde dieselbe Structur habe, wie die ursprüngliche Membran, oder ein anderes Gewebe sey; allein soviel weiß ich gewiß, daß Geschwüre, welche sich durch die ganze Substanz dieser Membran erstrecken, heilen, so daß ihre Continuität wieder hergestellt wird. Ich habe Fälle gesehen, wo die Kranken Jahre lang im Stande waren, Luft durch das tympanum zu treiben, nachher aber diese Fähigkeit verloren, worauf man die membrana tympani durch ein speculum vollkommen ganz sehen konnte; ich habe selbst in solchen Fällen, wo man aus dieser Membran eine kreisrundes Stück künstlich ausgeschnitten hatte, die Oeffnung innerhalb zweier Wochen nach der Operation sich vollständig schließen gesehen.

A. Cooper bediente sich zur Durchstechung des Trommelfells einer gespitzten Sonde; aber seitdem sind verschiedene Instrumente zur Vollziehung dieser Operation empfohlen und benutzt worden; so ein Troicart, der viereckige Bohrer von Buchanan, das runde Locheisen von Himly ꝛc. Sig. Fabrizzi hat ein sehr zweckmäßiges Instrument angegeben, das nach Art der Trephine construirt ist, aber einen schneidenden Rand hat. Einer Modification dieses Instruments habe ich mich eine Zeit lang bedient, indem ich das tympanatoire auf das untere Viertel der Membran, vor dem Handgriffe des malleus, ansetzte. Bevor ich zur Entfernung eines kreisrunden Stückes schreite, durchsteche ich die Membran stets mit einer Staarnadel, welches, in seiner Wirkung unschädlich, den Vortheil gewährt, daß man schon im Voraus den Nutzen ermessen kann, den man von der größern Operation zu erwarten hat.

Bisjetzt habe ich die membrana tympani in ungefähr dreißig Fällen durchbohrt. Einige von diesen sind bereits veröffentlicht worden. Während ich diesen Aufsatz schrieb, besuchte mich ein Kranker, an dem ich diese Operation vor zwei Jahren gemacht hatte. Der Zweck seines Besuches war, mich von der fortdauernden Schärfe seines Gehörs zu versichern. — Begreiflicherweise kann die Operation da nicht gelingen, wo, in Folge der Zerstörung der Gehörknöchelchen, der Ausfluß der aquula Cotunnii stattgefunden hat, da es zum Hören absolut nothwendig ist, daß die Flüssigkeit des Labyrinths und die Membranen desselben unangetastet bleiben. Sonst aber gelingt die Operation in allen den oben näher angegebenen Fällen ohne Ausnahme.

Nach vollzogener Operation hielt ich es stets für rathsam, den Kranken soviel wie möglich von jedem Geräusche fern zu halten. Zuweilen folgte eine leichte Entzündung, die sich aber nie zu einem bedeutenden Grade steigerte.

Ueber Wassersucht nach Scharlach

bemerkt Dr. Willis in dem Lond. and Edinb. Journal Folgendes: Nach den sorgfältigsten Untersuchungen über diesen Gegenstand, und nach häufiger Gelegenheit, die Krankheit zu beobachten, muß ich sagen, daß ich glaube, daß die Wassersucht, unter der Mitwirkung einer grosen Anzahl verschiedener Ursachen, auf Scharlach folgt. Bei der Leichenöffnung solcher, die der Krankheit unterlegen waren, habe ich immer gefunden, daß Spuren einer Complication durch organische Krankheit vorhanden waren, — gewöhnlich Krankheiten, welche von einer vorausgehenden Entzündung abhängen; sehr häufig war es eine subacute pleuritis mit Ergießung serös-eiterig aussehender Materie in die Brusthöhle, — bisweilen Entzündung des pericardium und zwar sowohl des eigentlichen Herzbeutels, als auch des Herzüberzuges, — bisweilen fanden sich Spuren von endocarditis, andere Male partielle Verdikkung der Herzklappen, Verkürzung der columnae carneae und jedes Mal feste gelblichweiße fibrinöse Concretionen in den Herzkammern. Im Unterleibe habe ich sehr constant seröse Ergießung mit Flecken reagulabler Lymphe gefunden, welche frei darin schwammen oder auch adhärirten; häufiger, als man bisjetzt geglaubt hat, findet sich eine gewisse Veränderung der Nieren, welche zwar nicht sehr auffallend erscheint, aber wahrscheinlich rücksichtlich ihrer Einwirkungen sehr wichtig ist. Die Substanz dieser Drüsen habe ich, ohne Ausnahme, äußerlich blasser, als gewöhnlich, gefunden, von lehfarbig gelber Färbung, nicht so bräunlichroth, wie im normalen Zustande; außerdem waren sie eigentlich schwer, etwas größer,

Digitized by Google

als zu erwarten war, der Unterschied der Cortical- und Pyramidalsubstanz sehr auffallend, erstere blaßgeblich, letztere entschieden roth. Das ganze Organ zeigt eine auffallende Mischung von dem Zustande der Anämie und Hyperämie. Die Drüsensubstanz erschien fester, trockener und blasser, jedoch reichlich mit etwas erweiterten Blutgefäßen versehen, so daß außer dem Einschnitte das Blut ziemlich reichlich ausfließt.

Ein anderer wichtiger Punct ist der, daß in jedem Falle von tödtlicher Wassersucht nach Scharlach, welchen ich untersucht habe, in der ergossenen Flüssigkeit eine beträchtliche Menge Harnstoff enthalten war; ich habe in dieser Beziehung die wässerige Flüssigkeit aus den Hirnventrikeln, aus dem pericardium, aus den Pleuren und aus dem peritonaeum untersucht: bei allen war das Resultat der Analyse dasselbe. Noch mehr von diesem Bestandtheile fand sich in allen von mir untersuchten Fällen, bisjetzt sechs, in dem Blute. Es mögen noch andere Organe mitleiden; jedenfalls habe ich in allen Fällen, welche ich in den letzten 4 Jahren zu sehen Gelegenheit gehabt habe (40—50), die Nieren afficirt gefunden, wenn man nämlich Blut- und Eiterkügelchen im Urin, spärliche Secretion und Eiweißgehalt des Urins als Beweise einer Mitleidenschaft dieses secernirenden Organes anerkennen will. Ob in diesen Fällen die Nierenaffection bestimmend einwirkt, oder nur ein Symptom in der allgemeinen Gruppe von Krankheitserscheinungen ausmacht, bin ich nicht im Stande, anzugeben.

Nach dem, was ich in meiner Praxis gesehen hatte, war ich zu dem Schlusse gekommen, daß bei der Wassersucht nach Scharlach die Nieren jedesmal leiden. Indem ich nun weiter über diesen Gegenstand nachsuchte, fand ich jedoch, daß Dr. Phillip in Berlin in Casper's Wochenschrift 1840 eine Scharlachepidemie beschreibt, welche sehr häufig Wassersucht als Folgekrankheit hatte, wobei aber das Hauptzeichen einer Nierencamptication, Eiweißgehalt des Urins, fehlte. Bei 60 Fällen untersuchte Dr. Phillip den Urin, sowohl durch Hitze, als durch Salpetersäure; es fand sich keine Spur von Eiweiß. Die Krankheit war äußerst mild, keiner von den Kranken starb, und es war also auch keine Gelegenheit, den Zustand innerer Organe zu untersuchen. Im Gegensatze kann ich angeben, daß in England die Wassersucht nach Scharlach bisjetzt immer mit Nierenkrankheit complicirt gefunden worden ist. Ob die allgemeine Aufregung, welche diese Krankheitsform begleitet, von der Nierenkrankheit herrührt, ist nicht zu sagen, während die Rückwirkung der Nierenkrankheit auf die wässerige Ergießung allerdings nicht schwer zu erklären scheint. Es scheint das Blut eines Theils seines Eiweißes beraubt zu werden; dadurch wird es wässerig und begünstigt die Transudation durch die Gefäßwände. Der Verfasser scheint dennoch sehr geneigt, die ganze Krankheit von der Nierenaffection abzuleiten, denn er empfiehlt dagegen eine entschieden antiphlogistische Methode, Blutentziehung, Brechweinstein, Mercur und Abführmittel.

Miscellen.

Physick's Behandlung der Prostataanschwellungen bei alten Leuten, ist, nach Dr. Randolph's Memoir of Dr. *Physick* folgende: „Das Ende eines dünnen biegsamen Catheters wird in einen sehr dünnen, 3 Zoll langen und 1½ Zoll weiten Darm eingeschoben; dieser Darm von einem Schaafe wird fast an den Catheter angebunden; er legt sich, wenn er gölt wird, auf das Genaueste an die Oberfläche des Catheters an und kann also ohne Schwierigkeit eingeführt werden. Ist dieß geschehen, so füllt man den Darm mit warmem Wasser, verstopft den Catheter und zieht ihn vorsichtig, aber mit einiger Festigkeit, zurück. Der dadurch ausgeübte Druck ist sanft, gleichmäßig und nicht reizend. Er hat den günstigsten Erfolg, indem er den angeschwollenen Prostatatappen zurückdrängt und Monate lang die Ausleerung des Urins beträchtlich erleichtert. Das Verfahren wurde zuerst 1830 bei einem 70jährigen Greis angewendet. Dieser erkältete sich zufällig unmittelbar nach der Operation, ohne deswegen mehr zu leiden, als zuvor, und als er sich von seinem temporären Unwohlseyn erholt hatte, fühlte er sich so erleichtert, wie es lange nicht der Fall gewesen war. Die Einführung des Instruments wurde nach einigen Monaten mit großem Vortheile wiederholt. Man muß sehr darauf sehen, die Ränder des Darmes glatt um den Catheter anzulegen. Es erschien außerdem nöthig, die Faden lose um den Catheter herumzuwickeln und an den Pfropf zu befestigen.

Ueber einen Blasen-Steinschnitt bei einem Pferde, welcher am 8. Juni von Professor Dick, in der Veterinär-Anstalt zu Edinburgh, vorgenommen wurde, verdient, zumal er überhaupt selten vorkömmt, hier erwähnt zu werden. Der Stein war groß und wog nach der Ausziehung noch 8 Unzen, obgleich eine nicht unbeträchtliche Portion desselben bei den Herausbeförderungsversuchen, welche durch die Tiefe der Wunde, der Rauhigkeit des Steines und eine große Geschwulst innerhalb des Raums, durch welche er ausgezogen werden mußte, sehr erschwert waren, abgebrochen worden war. Mehrere Steinzangen vermochten die Ausziehung nicht zu bewirken, bis endlich Dr. Mercer die Operation glücklich beendigte, indem er mit seiner Hand in die Blase eingieng, wobei er Hand und Arm bis fast an den Ellbogen eindrachte, ehe der Stein gehörig gefaßt werden konnte. Das Thier ertrug die Operation wohl und ging, nachdem es losgebunden worden, in seinen Stall, ohne, dem Anscheine nach, große Schmerzen erlitten zu haben.

Von einem intermittirenden Fieber, welches alle siebzehn Tage zurückkehrte, erzählt der Examinateur médical einen Fall, der bei einem Officier der Französischen Armee in Africa vorkam. Er glaubte Anfangs, daß die Anfälle nur Rückfälle seyen; da ihm aber doch die periodische Rückkehr auffiel, so nahm er Chinin vor dem erwartetetem Anfalle, was die Wirkung hatte, ihn zu verhüten. Er war fast zwölf Monate lang von dem Fieber heimgesucht gewesen, ehe er die Regularität der Wiederkehr entdeckte.

Nekrolog. — Der vorzüglich um Semiotik hochverdiente Professor Double, zu Paris, ist, 64 Jahr alt, am 12. Juni gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Elements of natural Philosophy, being an Experimental Introduction to the Study of the Physical Sciences. By Golding *Bird*, MD. etc. London 1842. 8.

Giornale toscano di scienze mediche, fisiche, e naturali, diretto dai professori G. B. Amici, Bufalini, Georgini, Puccinotti, G. Savi, P. Savi. Firenze seit 1840.

Formolario clinico corredato di osservazioni teorico-pratiche di materia medica ad uso degli scolari del Dott. Giuseppe *Corneliano* etc. 2de edz. Pavia 1841. 8.

De l'Ophthalmie qui règne dans l'armée belge et des moyens d'arrêter la propagation de cette maladie dans toute l'agglomération d'Individus. Par H. *Gonzie*, médecin principal de l'armée etc. Bruxelles 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 480. (Nr. 18. des XXII. Bandes.) **Juni 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit.)

(Schluß.)

II. Wir wenden uns nun zu einem andern hochwichtigen Zeugnisse von der Thätigkeit der Gletscher, von welchem bisher in diesem Artikel kaum die Rede gewesen ist, nämlich die Formen und Glättung, welche die Gletscher dem festen Gestein ertheilen, über welches sie sich hinbewegen. Die Formen sind: 1) Rundliche, sphäroidische oder cylindrische Oberflächen, die sich in großem Maaßstabe vorfinden und offenbar durch die Abreibung der vorspringenden, einst scharfkantigen Stellen entstanden sind. 2) Wellenförmige, mehr oder weniger longitudinal gerichtete und parallele Furchen, die sich oft so ausnehmen, als seyen sie mit dem Karnieshobel eingetieft, und die häufig eine sehr feine Politur annehmen, und 3) feine, nicht immer parallele Streifen, welche diese politten Oberflächen ritzen, selbst wenn dieselben aus reinem Quarze bestehen, und die offenbar auf mechanischem Wege erzeugt sind. Wir wissen, daß das Wasser bedeutende Steinblöcke fortbewegen kann, und die Bildung von Moränen durch Fluthen ist wenigstens begreiflich; allein daß die ebenerwähnten Erscheinungen dem Wasser ihren Ursprung verdanken, ist rein unmöglich. Kann das Eis sie bewirke haben? Diese Frage halten wir in Betreff der einander den Rang streitig machenden Theorieen für das experimentum crucis, und es scheint uns, als ob dasselbe zu Gunsten der Gletschertheorie ausschlagen müsse.

Die Erscheinungen können übrigens kaum anders, als durch eine höchst genaue Untersuchung an Ort und Stelle gewürdigt werden. Die trefflichen Abbildungen, mit denen uns Agassiz beschenkt hat, sind indeß für Die, welche die Reise nicht unternehmen wollen oder können, ein nicht ganz ungenügendes Surrogat. Diese Erscheinungen, welche in den nächsten Jahren in der Geschichte der Wissenschaft eine höchst bedeutende Rolle zu spielen bestimmt sind, findet man hier zum ersten Male durch Figuren erläutert

Die erste Form der geglätteten und rund abgeführten Felsen ist auf Tafel 8. und 16. des Agassiz'schen Atlas meisterhaft dargestellt. Die eine findet sich auf dem Handeck, die andere auf dem Monte Rosa. Die fraglichen Formen, für die es noch an einem technischen Ausdruck gebricht, und an deren naturgetreue Abbildung wohl schwerlich Jemand glauben möchte, der sie nicht selbst mit eigenen Augen gesehen hat, haben offenbar mit der allgemeinen Structur des Gesteins, welches in dem einen Falle aus Serpentin, in dem andern aus unvollkommenem Granite besteht nicht das Geringste zu schaffen. Es muß zugegeben werden, daß Sauſsure's Betrachtungen über diese sonderbaren sphäroidischen und conoidischen Oberflächen höchst unbefriedigend sind. Er giebt zu, daß die Granitfelsen „in Abschnitte von geneigten Cylindern, ja zuweilen selbst in sphärische Formen zugerichtet sind," nimmt aber an, „daß dieß, ohne Zweifel, durch die von Seiten der Luft, des Wassers und der Lavinen stattgefundene Einwirkung geschehen sey." Voyages III. p. 461. Wenn wir finden, daß der Gneiß dort keine massige Structur besitzt, wie er sie sonst wohl zuweilen darbietet, und daß diese Oberflächen sich keineswegs durch natürliche Abschuppung gebildet haben können, sondern vielmehr öfters im rechten Winkel zu ihren Spaltflächen durchschnieten sind, so müssen wir uns nach einer andern Erklärung umsehen. In den Theilen des Aarthales, wo diese Erscheinung vorkommt, ist die Abreibung und Glättung der früher kantigen Oberflächen so allgemein, daß die Mulde des Thales bis zu einer Höhe von 1,500 bis 2,000 Fuß hinauf diesen eigenthümlichen Character an sich trägt, während die aus demselben Materiale bestehenden Felsenkuppen, die diese Höhe übersteigen, die zackigen und scharfen Formen darbieten, die der Gneiß besitzt, wenn er unter gewöhnlichen Umständen verwittert. Jenes eigenthümliche Ansehen läßt sich deutlich bis in den Theil des Thales hinauf verfolgen, welcher noch jetzt von Gletschern (dem Ober- und Unteraargletscher) eingenommen ist, indem die Wände des Thals, bis zu 8,000 Fuß über der Meeresfläche, rundlich und glatt abgerieben sind. Diese interessante Beobachtung, von deren Richtigkeit wir völlig überzeugt sind, verdanken wir Herrn Agassiz (Etudes, p. 254), und spricht für die einstige ungeheure Dicke des Gletschereises in den Hochalpen, welche ganz zu der aus andern Gründen wahrscheinlichen großen Ausdehnung der Gletscher nach der Länge und über die niedrigern Gegenden der Schweiz paßt.

Die nächste Formveränderung an den Felsen, nämlich die gefurchten Oberflächen, ist gewöhnlich mit der bereits erwähnten äußern Gestalt vergesellschaftet. Eine treffliche Abbildung derselben findet sich auf Agassiz's siebenzehnter Tafel, welche ein Stück von einem Kalkfelsen im Jura darstellt, der seitdem durch Steinbauer weggebrochen worden ist (zu Landeron bei Biel). Mit diesen Furchen läßt sich nichts sonst in der Natur Vorkommendes vergleichen. Sie folgen den wellenförmigen Biegungen der abgerundeten Oberflächen und gleichen, wie bereits bemerkt, den durch einen Karnieshobel bewirkten Rinnen, die sich, unter einem andauernden Drucke entstanden, mehrere Fuß, Ellen oder Klaftern weit hinziehen. Wir würden hier zu weit in's Technologische eingehen müssen, wenn wir nachweisen wollten, warum Wasser, an und für sich oder Geschiebe mit sich fortführend, nie ähnliche Wirkungen erzeugen kann. Wer diese einmal gesehen und begriffen hat, wird nie darauf verfallen, sie dem Wasser zuzuschreiben. Ihre Länge, Tiefe und der Umstand, daß sie selten oder fast nie mit den Linien der stärksten Böschung der Oberfläche zusammenfallen, geben in

Digitized by Google

dieser Beziehung das vollgültigste Zeugniß. Dergleichen Furchen sind auf der Höllenplatte auf dem Handeck, an den Felsen des Fee-Thales bei Saas, an der steilen Felsenwand über dem Pissevache bei Martigny und an den Felsen von Le Mail bei Neufchatel zu sehen. *) Diese Erscheinungen sind durchaus eigenthümlich, so daß sie sich mit nichts Anderm verwechseln lassen. Außer den Windungen im Innern der Feldspath-Trappe, von denen sich nicht angeben läßt, wie sie entstanden sind, findet man in der Natur nicht einmal etwas Aehnliches. Daß die Façonnirung der Schweizerfelsen durchaus nur äußerlich und mechanisch ist, leuchtet ein, da einestheils dergleichen Oberflächen nie mit einer obern Steinlage bedeckt gefunden werden, und anderntheils die Erscheinung an derjenigen Wand der in die Thäler vorspringenden Felsen vorkommt, gegen welche der muthmaaßlich herabgestiegene Gletscher angetrieben haben würde. Ebenso soll es sich, nach Sefström's und Bötling's Beschreibung, mit den Furchen verhalten, welche sich an der Oberfläche mancher Felsen in Skandinavien vorfinden und offenbar gleichfalls von mechanischen Ursachen herrühren. Ob sie aber alle Charactere der in der Schweiz anzutreffenden gefurchten Felsen besitzen, können wir nicht sagen; und dieß ließe sich auch nur von einem Beobachter entscheiden, der beide an Ort und Stelle untersucht hätte.

Die dritte Art von oberflächlichen mechanischen Wirkungen, die ebenfalls im Agassiz'schen Atlasse (auf Tafel 18.) schön und naturgetreu abgebildet worden ist, sind eine Unzahl feiner Linien oder Ritzungen auf der im Allgemeinen (und oft sehr fein) polirten Oberfläche vieler Felsen, welche überdem die beschriebenen Abrundungen und Furchen darbieten. Die Politur der Oberfläche hängt wesentlich von der Beschaffenheit des Gesteins ab. Wo dasselbe quarzartig ist, wie bei den Graniten des Grimsels, ist die Politur spiegelglatt oder der ähnlich, die der Steinschneider dem Bergcrystalle ertheilt. In diesen, überhaupt in der Natur sehr selten anzutreffenden, Zustand kann das Wasser wohl keine Oberfläche versetzen. An den Kalkfelsen des Jura zeigt sich diese Politur in einer Feinheit, wie man sie an den besten geschliffenen Schiefertafeln findet. In beiden Fällen zeigt sich die Oberfläche mehr oder weniger geritzt, und diese geritzten Linien sind zuweilen so fein, als wenn sie mit einer Diamantspitze gezogen wären, so daß man, um sie genau zu sehen, die Lupe zur Hand nehmen muß. In andern Fällen sind sie rauh und an den Rändern zackig. Diese Ritzen streichen im Allgemeinen ziemlich parallel, bilden aber auch zuweilen zueinander ziemlich bedeutende Winkel. Bei nur geringer Aufmerksamkeit erkennt man, daß diese Streifen durch harte festsitzende Theilchen hervorgebracht worden sind, die sich an der Oberfläche der Felsen unter starkem Drucke hinbewegten. Am Deutlichsten zeigt sich diese Erscheinung am Granite des Grimsels und am Jurakalksteine bei Le Chaumont.

Bei dieser Beschaffenheit der Erscheinungen, die sich von 8,000 Fuß über der Meeresfläche (wie, z. B., auf dem Siedelhorn bei'm Grimsel) bis in die Ebenen der Schweiz (z. B., an den Ufern der Rhone bei St. Maurice), ja selbst im Jura darstellen, entsteht die wichtige Frage, ob die jetzigen Gletscher im Stande sind, etwas Aehnliches hervorzubringen? Dieß ist der schwierigste Theil der Beweisführung für die Gletscher-Theorie. Indeß dürfen wir mit aller Gewissenhaftigkeit die Ueberzeugung aussprechen, daß wir, nach langem Zweifelmuth und nach der ausdauernbsten Untersuchung des Gegenstandes, diesen wichtigen Punct in der Beweisführung für völlig festgestellt halten. Die Hauptresultate der Untersuchung verdanken wir Heren Agassiz, der, wegen der ausgezeichneten Geduld, mit der er alle Umstände geprüft, sich des Dankes der Geologen im hohen Grade würdig gemacht hat. Das Zeugniß des Herrn Studer, des ersten aller jetztlebenden Schweizer Geologen, der, wie wir, lange zu den Zweiflern gehörte, ist in dieser Beziehung von großem Gewichte. Er bemerkt in Betreff des Zermatt-Gletschers in der Nähe des Monte Rosa: „Nachdem wir etwa 50 Fuß hoch an der rechten oder östlichen Seite des Gletschers emporgeklettert waren, konnten wir uns der Stelle, wo er den festen Felsen berührte, nähern und die Beschaffenheit des letztern unter dem Gletscher selbst untersuchen. Trotz der mineralogischen Verschiedenheit des Gesteins, welches hier ein derber Grünschiefer ist, fiel mir die genaue Aehnlichkeit der Beschaffenheit seiner Oberfläche mit den Kalkfelsen am Bieler-See auf. Man sieht hier dieselben glatten Formen, dieselben Furchen, dieselben feinen Scheammen; und dieß Alles rührt unstreitig daher, daß sich Geschiebe und Sand unter bedeutendem Drukke an dem festen Felsen hinbewegt und gerieben haben, und dieser Druck scheint in diesem Falle von nichts Anderm, als dem Gletscher selbst, ausgeübt worden zu seyn. *)

Die Schwierigkeit des Beweises einer unmittelbaren Abreibung von Seiten des Gletschers scheint vorzüglich darin zu liegen, daß die unmittelbare Berührung zwischen dem letztern und seinem Felsenbette sich nicht nachweisen läßt. Die Stelle, wo beide zusammentreffen, ist oft mit einer Moräne bedeckt, und vorausgesetzt, der Gletscher behielte seine Lage unverändert bei, könnten wir die Oberfläche des Felsens, über die er unlängst gerutscht ist, nur mittelst einer umfangsreichen und gefährlichen Aufbrechung des Eises untersuchen. Alle Gletscher sind aber Schwankungen verschiedener Art unterworfen, und durch die weiten Spalten wurden gelegentlich Stellen seines Bettes sichtbar. Dieß ist bei dem Rosenlaui-, Viesch- und Zermatt-Gletscher der Fall, und bei den im Zurückweichen begriffenen Gletschern, deren es in der Schweiz viele giebt, ist eine große noch unlängst von ihnen bedeckte Fläche entblößt. Die directe Beobachtung lehrt, daß die Gletscher an ihrer untern Fläche eine Menge pulverisirte Kies- und Kalktheile mit sich fortführen, welche bei dem Drucke, der von Oben auf sie stattfindet, die Oberfläche des Felsenbettes abschleifen und glätten müssen. Diesen so sehr einleuchtenden Umstand scheint vor Charpentier kein einziger Beobachter deutlich erkannt zu haben. Auch ist uns nirgends die Bemerkung aufgestoßen, daß die eigenthümliche Beschaffenheit des Gletscherwassers selbst Zeugniß dafür ablegt. Sein sich Jahr aus, Jahr ein gleichbleibendes trübes Ansehen rührt von dem Steinmehle her, welches zwischen dem Gletscher und dem Felsen beständig erzeugt wird und so fein ist, daß es sich nur schwer niederschlägt. Wer von Avignon nach Vaucluse reis't, dem muß die Verschiedenheit des Fließwassees auffallen, das rechts und links von der Straße zur Bewässerung der dürren Ebene der Provence in ein künstliches Bett gefaßt ist. Das eine ist das unvergleichlich klare Wasser von Petrarca's Quelle; das andere ein Ableger des Flusses Durance, welcher bis in diese von der Sonne versengte Gegend den unverkennbaren Character seines Ursprungs in den Gletschern des Monte Viso beibehalten hat. Dieß rührt von der zermalmenden und pulverisirenden Einwirkung des Gletschereises her.

Auf ganz falschem Wege sind diejenigen Gegner der Gletscher-Theorie, welche anführen, das Eis könne keinen Quarz ritzen; denn das Eis ist nur die Fassung der harten Geschiebe, welche die Felsenoberfläche, über die sie hinrutschen, erst abrunden, dann furchen, poliren und fein ritzen. Nicht das Rad des Steinschneiders

*) Sehr unbedeutende Umstände veranlassen oft verschiedene Beobachter zu sehr abweichenden Folgerungen. So erscheint ein solcher Felsen, wenn die Sonnenstrahlen senkrecht darauf fallen, ziemlich eben, wenn wir nicht im Stande sind, die Hand über denselben dingleiten zu lassen. So kann der Eine, welcher den Felsen betrachtet, während die Sonne einen günstigen schiefen Stand zu demselben hat, dessen Oberfläche als zart gefurcht erkennen, während ein Anderer, dessen Beobachtung unter weniger günstigen Umständen stattfand, die Beschreibung, welche der erstere von jener Oberfläche mitgetheilt hat, für irrig und einaebildet erklären wird. Mit dem gefurchten Felsen bei'm Pissevache ist es so gegangen. Von 12 bis 1 Uhr stellt sich derselbe am Vortheilhaftesten dar. Die merkwürdige geriefte Oberfläche des an Sandstein anstehenden Trappfelsens, auf welchem sich das Schieß von Edinburgh erhebt, sieht man aus demselben Grunde am Deutlichsten um 11 Uhr.

*) Bulletin de la Société géologique de France. Tome XI. p. 50. Séance du 2 Décembre 1839.

Digitized by Google

schneidet den Stein, sondern der auf dasselbe aufgetragene Schmirgel. Der Kies, Sand und feingemahlne Schlamm vertreten bei dem Gletscher die Stelle des Schmirgels.

Wir müssen uns gegen die Ansicht Necker's erklären, welcher behauptet, kein Mineral könne je ein anderes, das eben so hart sey, ritzen *). Wir bezweifeln keinen Augenblick, daß Quarz den Quarz ritzen könne, wie es, z. B., sprüchwörtlich wahr ist, daß sich Diamant mit Diamant schneiden läßt. Je kleiner die Fragmente eines scharfkantig spaltenden Körpers sind, in einer desto vortheilhaftern Lage befinden sich dessen Theilchen, um in die Oberfläche eines andern, ihm ähnlichen Körpers, einzudringen, und wir finden es sehr glaubhaft, daß mit der Zeit bei gehörig starkem Drucke selbst ein härterer Körper von einem weniger harten Körper abgeführt, folglich geritzt (denn die Abführung ist nichts weiter, als ein Aggregat von unendlich feinen Schrammen) werden könne **). In allem Diesen erblicken wir also keinen Einwurf gegen die Theorie Charpentier's und Agassiz's, sondern vielmehr eine Bestätigung derselben; und die Thatsachen sprechen, wie gesagt, für deren Wahrheit. Agassiz's siebente Platte erläutert die günstigsten Umstände, unter denen diese Theorie an dem Serpentinsteine unter dem Zermatt-Gletscher (von welchem in der oben angeführten Stelle Studer's die Rede ist) studirt werden können, und wiewohl die benachbarten Felsen in einiger Entfernung von und weit über demselben dieselbe Structur darbieten, so erkennt man doch so deutlich, wie die Frische und Vollkommenheit der Erscheinungen nach dem Gletscher zu immer zunehmen, daß die Anwesenheit des letztern uns durchaus nicht als ein zufälliger Umstand in Bezug auf die Glättung des Gesteins erscheinen kann, sondern wir zu der Folgerung gedrängt werden, daß die Politur auf die frühere Anwesenheit des Gletschers hindeute.

Die langen ununterbrochenen, fast horizontalen Furchen, wie die bei Landeron, betrachten wir als die sichersten und beweisendsten Zeugnisse in Betreff der Thätigkeit der Gletscher. Wir bezweifeln nicht, daß harte, im Eise fest gefrorene Steine, die in der einmal gebildeten Vertiefung eines verhältnißmäßig weichen Gesteins hintereinander hinstreichen, in Betracht des von Oben wirkenden außerordentlich starken Druckes, im Stande sind, dergleichen Wirkungen hervorzubringen. Ueberdem ist keine andere Ursache, durch die das Nämliche bewirkt werden könnte, bekannt, was ein sehr wichtiger Umstand ist. Wahrscheinlich werden wir bald unwiderlegliche Beweise darüber erhalten, daß ähnliche Wirkungen in vielen Gegenden der Erde vorkommen. Ein sehr ausgezeichneter Geologe, welcher sich noch nicht von der Wahrheit der Gletscher-Theorie hat überzeugen können, versicherte uns, daß die in seiner Sammlung befindlichen geritzten Steine aus dem Aardale, vom Jura, von Fahlun in Schweden und Boston in Nordamerica so sehr denselben Character an sich trügen, daß er von der Identität der Ursachen der Schrammen völlig überzeugt sey. Fügen wir hierzu die oben nachgewiesene Gleichartigkeit der Schrammen in den Alpen und im Jura so wie über und unter den jetzigen Gletschern, welche letztere im Entstehen begriffen sind, so wird man die hohe Wichtigkeit dieses Umstandes gewiß anerkennen; so wie denn auch, wenn der Geologe, auf den wir so eben hindeuteten, sich dadurch endlich bestimmen ließe, der Gletscher-Theorie beizupflichten, dieß gewiß zur allgemeineren Annahme derselben sehr viel beitragen würde, da in der Geologie so Viele durch die Augen Anderer sehen müssen. Uebrigens möchten wir selbst dazu rathen, sich nicht zu schnell dafür zu entscheiden, daß sich die Erscheinung über die ganze Erde erstrecke; denn die Geologie ist eine der unsichersten Wissenschaften, und es ist in derselben unthunlich, Grundsätze a priori in allen sich scheinbar nothwendig daraus ergebenden Folgerungen durchzuführen, und zu diesen vorgreifenden Generalisationen gehört auch die Annahme Charpentier's und Agassiz's, daß sich die Gletscher einst über alle außertropischen Länder der Erde erstreckt hätten. Allerdings kommen in Norditalien, den Pyrenäen, Vogesen, Karpathen, Skandinavischen, Finnischen und Schottischen Gebirgen, sowie auf den Ebenen Rußland's, Preußen's, Dänemark's und England's, ähnliche Erscheinungen in Betreff der zerstreuten Blöcke und vielfach auch gefurchte und geritzte Oberflächen vor; allein auf dieses weite Feld können wir uns jetzt nicht begeben. In Uebereinstimmung mit unserer früher befolgten Methode, die Zeugnisse der Gegner der Gletscher-Theorie zu Gunsten der letztern zu benutzen, wollen wir, in Betreff der von den Alpen stammenden Findlinge, ein höchst wichtiges Zugeständniß Necker's anführen:

„Wo die Mittelkette der Alpen sich bedeutend über die Schneelinie erhebt und folglich Gletscher darbietet, bemerken wir an den Ausgängen der Hauptthäler durchgehends Massen von großen Blöcken und anderen diluvialen Geschieben. Wo dagegen die Mittelkette nicht bis an jene Linie hinaufreicht, oder dieselbe nur wenig übersteigt, finden wir dergleichen Blöcke weder an den Thalmündungen, noch in der Ebene. Auch ist der Umstand merkwürdig, daß das einzige Gebirge Europa's, welches, mit Ausnahme der Alpen, in die Zone des ewigen Schnee's bedeutend eindringt und große Gletscher besitzt, nämlich das skandinavische, zugleich das einzige ist, von welchem große Massen Blöcke und diluviale Geschiebe herabgestiegen sind." (Etudes géologiques, p. 359.)

Wir beabsichtigten, eine Uebersicht der Einwürfe mitzutheilen, die man gegen die Gletscher-Theorie erhoben hat oder erheben könnte, und deren es allerdings viele und gegründete giebt; allein gegen welche geologische Theorie ließen sich dergleichen nicht vorbringen? Ohne uns übrigens für einen unbedingten Proselyten dieser Lehre auszugeben, müssen wir bekennen, daß dieselbe, in ihrer Anwendung auf die Alpen, so viele schlagende Gründe für sich hat, daß sie einen Platz unter den geologischen Wahrscheinlichkeiten vollkommen verdient. Was die geologischen Gewißheiten betrifft, über welche unlängst eine Scheift erschienen ist, so fürchten wir, eine vorurtheilsfreie Kritik werde dieselben auf sehr wenige beschränken. Wir können uns indeß über diesen Gegenstand dießmal nicht weiter auslassen, und wollen die Geduld der Leser nur noch in Betreff eines sehr allgemein geltend gemachten und plausibeln Einwurfs in Anspruch nehmen, auf welchen wir schon zu Anfang dieses Aufsatzes hingewiesen haben; nämlich, daß die Hypothese eines arctischen Clima's mit dem geologischen Zeugnisse der Fossilien nicht übereinstimmt, die darauf hinzudeuten scheinen, daß die Temperatur der Erdoberfläche in allen früheren Zeiten höher gewesen sey, als gegenwärtig.

Diese Schwierigkeit wird von Studer sehr nachdrücklich hervorgehoben; allein, wenn die Thatsachen für die einstige Ausbreitung des Eises über einen großen Theil der Erdoberfläche sprechen, so kämpft man mit allen kleinlichen historischen Zeugnissen, oder den Resultaten physisch-mathematischer Forschungen vergebens dagegen an. Dergleichen Folgerungen können die Thatsachen nicht wegdemonstriren. Das Zeugniß der Fossilien ist allerdings bündiger; allein wir haben genau zu untersuchen, ob dasselbe völlig positiv sey. Die Hypothese, daß die Schweiz, oder auch ganz Europa, eine locale und vorübergehende Eiszeit erlebt habe, ist, unseres Erachtens, zu sehr aus der Luft gegriffen und unhaltbar, als daß dieselbe eine genauere Würdigung verdiente.

Allerdings ist merkwürdig, daß die Gegner der sogenannten Gletscher-Theorie sich selbst genöthigt sehen, die einstige größere Ausdehnung der Gletscher zuzugeben, und sie suchen dieselbe durch eine Erniedrigung der Temperatur zu erklären. Herr Elie de Beaumont und Herr Necker haben dieß direct, und Herr Lyell indirect zugestanden. Der Erstgenannte schreibt die diluvialen Wasserfluthen, durch welche die Alpenblöcke fortgeführt worden seyen, dem Aufthauen der Urgletscher zu; der Zweite findet den Grund des angeblichen Eisganges oder der Geschiebefluth ebenfalls in dem Aufthauen und Durchbrechen der Gletscher,

*) Etudes géologiques, p. 191.

**) Ein sehr alltägliches Beispiel dieser Abführung ist die feine Politur, welche die weiche menschliche Hand Stockknöpfen von Elfenbein und andern harten Substanzen ertheilt. Zum Ritzen eines härtern Körpers durch einen weniger harten möchte jedoch, selbst unter dem stärksten Drucke, ein weit geringerer Unterschied in dem Härtegrade beider Substanzen gehören.
D. Uebers.

Digitized by Google

welche die Dämme gewaltiger Landseen gebildet haben sollen; und der Dritte (nebst Herrn Darwin und vielen Anderen) kann ohne einen, bis zum Jura reichenden und mit Treibeis bedeckten See nicht fertig werden. Charpentier und Agassiz nehmen nur ein Wenig mehr von dem, was ihre Gegner nicht abschlagen können, nämlich von der Kälte, in Anspruch.

Uebrigens hat Herr Smith nachgewiesen, daß die posttertiären (quaternären) Ablagerungen West-Schottland's, welche dasselbe Alter, wie die Fündlings-Formation und das till besitzen, vermöge der in ihnen enthaltenen Muscheln, auf ein arctisches Clima jener Periode hindeuten, indem sie mit den gegenwärtig auf Neufundland, ja auf Spitzbergen anzutreffenden Species identisch sind *); und Herr Lyell hat nach Canadischen Fossilien geschlossen, „daß in der, der gegenwärtigen unmittelbar vorhergehenden Periode das Clima Canada's noch viel kälter gewesen sey, als es jetzt ist, und daß diese außerordentliche Kälte mit der Zeit, wo der Transport der zerstreuten Blöcke hauptsächlich stattgefunden habe, zusammengetroffen seyn dürfte. **)" Dieß Zusammentreffen ist gewiß vom höchsten Interesse, und würde dasselbe sicher festgestellt, wozu wir, nach den neuesten Untersuchungen Agassiz's, die besten Hoffnungen haben, so würde dadurch der Haupteinwurf gegen die Gletscher-Theorie beseitigt seyn; denn wie Herr Lyell den Umstand, daß die Fossilien der Post-Pliocene-Formation in der Schweiz fehlen, gegen deren Anwendung auf dieses Land geltend machen kann ***), finden wir schwer, zu begreifen.

Derselbe scharfsinnige Geologe hat die geringe Böschung, welche die Gletscher gehabt haben könnten, als eine Schwierigkeit hervorgehoben ****). Er schätzt diese Böschung auf 2°, und Charpentier hat dieselbe noch niedriger berechnet †). Der Einwurf scheint viel für sich zu haben; allein es läßt sich gegen denselben bemerken, daß wir über das Minimum der Böschung, bei welcher eine Bewegung der Gletscher stattfinden kann, noch gar nichts wissen ††), und es ist sogar wahrscheinlich, daß, bei zunehmender Größe der Gletscher, diese Böschung geringer seyn könne. Wir haben bereits angegeben, daß sie bei vielen bedeutenden Gletschern an vielen Stellen weniger als 3° beträgt. Eine Schwierigkeit, der sich weniger leicht begegnen läßt, scheint darin zu liegen, daß nicht recht einleuchtet, wie die von den End-Moränen der Alpengletscher gelieferten Blöcke an der gegenüberliegenden Wand des Jura abgesetzt worden seyn können. Wäre die Schweizer Ebene von einem großen Gletscher bedeckt, der von denen der Arve, Rhone und Aar aus gespeis't würde, und bewegte sich dieser Gletscher gegen Nordosten (was, nach den Furchen bei Neufchatel zu schließen, der Fall gewesen seyn muß), so läßt sich nicht wohl begreifen, wie die Rhoneblöcke der Mündung des Rhonethales gegenüber abgesetzt worden seyn können und nicht vielmehr eine Seitenmoräne am Fuße der Alpen gebildet haben †††). Die Vertheilung der am Weitesten gelangten Fündlinge im innersten Jura, so wie die Localität mancher Schrammen an den feststehenden Felsen, bieten außerdem noch manche, nicht erledigte Schwierigkeit dar.

Uebrigens läßt sich nicht erwarten, daß alle diese Schwierigkeiten ohne Weiteres oder jemals ganz beseitigt werden sollten. Ueber die Auslegung dieser Puncte sind Charpentier und Agassiz, die Vorkämpfer der von Venetz gegründeten Gletschertheorie, auch keineswegs mit einander einverstanden. Jeder dieser Geologen hat in dieser Beziehung eigne originelle Ansichten, und wir hoffen, sie werden einander stets im Geiste eines edlen Wetteifers bekämpfen. Indem wir diese interessanten wissenschaftlichen Streitfragen nur in ihren Hauptzügen darzulegen suchten, haben wir völlig unpartheiisch Jedem das Seinige zuzuerkennen gestrebt. Auf diese Weise wird das Interesse aller Betheiligten am Besten gewahrt. Haben wir einige weniger bedeutende Namen mit Stillschweigen übergangen, so ist dieß weder aus Mangel an Bekanntschaft mit denselben, noch aus Geringschätzung, sondern nur des beschränkten Raumes wegen geschehen, da wir die Aufmerksamkeit des Lesers mehr auf die streitigen Puncte des Gegenstandes selbst zu lenken gedachten *). Während wir selbst an demselben großes Interesse nehmen, zollen wir dem besonnenen Scharfsinne Charpentier's und dem edlen Eifer Agassiz's unsern Dank; dem Letzteren fühlen wir uns durch Beweise seiner aufopfernden Freundschaft, Gefälligkeit und Gastfreiheit persönlich verpflichtet. Dem Britischen Publicum ist der Gegenstand vorzüglich durch Agassiz's Werk bekannt geworden, und wir wissen, daß er der Bestätigung seiner Ansichten von England aus mit gespannter Erwartung entgegensieht. Die Gletscher-Theorie ist, wie wir weiter oben bemerkten, noch keineswegs allgemein anerkannt. Außer dem Dr. Buckland, hat noch kein namhafter Englischer Geolog sich auch nur vollständig zu den Ansichten Charpentier's über die Alpengletscher bekannt, viel weniger zu denen von Agassiz, nach welchen die ganze außertropische Erdoberfläche einst großentheils mit einer Eiskruste belegt gewesen seyn soll. Herr Lyell hat allerdings große Bereitwilligkeit kundgegeben, Ansichten anzunehmen, die, wenn sie sich bestätigen sollten, so sehr mit seiner Grundtheorie übereinstimmen würden; allein in den Einzelnheiten ist er abweichender Meinung. Selbst in der Schweiz, wo doch die Gletscher-Theorie entsprungen ist, treten nur allmälig wenig Bekehrte unter ihre Fahne. In Frankreich findet sie sehr wenig Beifall. Die Herren Elie de Beaumont und Arago bekämpfen dieselbe noch und werden dabei von ihrem ganzen Anhange unterstützt. In Deutschland, wo jede Hypothese eine mehr oder weniger günstige Aufnahme findet, halten v. Buch und v. Humboldt mit ihrer Zustimmung zurück. Es gehört also noch Muth und Geschick dazu, die Gletscher-Theorie aufrecht zu erhalten. Wir haben deren Schwächen nicht verschwiegen; aber indem wir uns bemüht haben, sie unpartheiisch darzulegen, sind wir zu dem Schlusse gelangt, daß sie vollkommen zu dem Range einer geologischen Wahrscheinlichkeit berechtigt ist, und so stellen wir sie auf den ihrer Vertheidigung günstigsten Boden und getrauen uns vorherzusagen, daß, wenigstens außerhalb England's, eine Reaction zu ihren Gunsten baldigst eintreten werde. Die Beweisgründe, auf die sie sich beruft, sind von der Art, daß sie ohne eigene Anschauung und ein sorgfältiges und unpartheiisches Studium nicht gewürdigt werden können; und wiewohl sie demnach einer ganz überzeugenden Daestellung weniger fähig sind, so haben sie doch, wenn sie einmal erkannt sind, denselben Werth, wie andere. Wir haben die Gegner derselben mit ihren eigenen Waffen bekämpft; werden sie sich nicht für geschlagen erkennen? Behaupten sie, die Theorie sey unvollkommen, so geben wir ihnen dieß gern zu; allein wir fordern sie dreist heraus, uns unter allen übrigen Theorieen eine zu bezeichnen, die besser oder weniger unwahrscheinlich wäre. Haben sie aber eine neue in petto, so sind wir bereit, sie zu prüfen. (The Edinburgh Review, April 1842.)

*) Proceedings of the geological Society of London, 24th Apr. 1839 und 6th Nov. 1839.

**) Proceedings of the geological Society of London, 24th Apr. 1839.

***) Elements of Geology, I. p. 253. 1841.

****) Ibidem, p. 250.

†) Nämlich zu 1° 8′ 50″. Essai, p. 174 und 237.

††) Namentlich ist das Fortrücken der Gletscher nach der Ausdehnungs-Theorie, zu der sich Charpentier bekennt, bei jeder Böschung, ja selbst auf horizontalen Flächen, möglich. D. Uebers.

†††) Wir begreifen nicht wohl, wie der in diesem Gegenstande sonst so bewanderte Verfasser hierin eine Schwierigkeit erblicken kann; denn die Mittelmoränen und Gletschertische jedes der genannten Thäler mußten offenbar als Endmoränen, jedem der Thäler gegenüber, an die Wand des Jura gelangen. D. Uebers.

*) Das Werk des Canonicus Rendu, von Chambery, über die Gletscher Savoyens, verdient als eines der seltenen, wirklich wissenschaftlichen Producte der Presse Savoyen's namhaft gemacht zu werden. Leider haben wir es nur flüchtig durchblättern können. Selbst in der Schweiz konnten wir kein Exemplar davon erhalten.

Digitized by Google

Miscellen.

Eine werthvolle Anwendung eines daguerrotypischen Processes, um schnell vollkommene Zeichnungen von fossilen Conchylien auf metallischen Platten hervorzubringen, von welchen, durch den Kupferstecher fixirt, lithographische Uebertragungen in's Unendliche bewerkstelligt werden können, ist von Capt. Jobetson ausfindig gemacht worden. Dr. Buckland sendete einen schönen fossilen Seestern an Herrn Jobetson und erhielt mit nächster Post ein Paquet der genauesten Abdrücke einer, durch den erwähnten Proceß auf Stein übertragenen, photographischen Zeichnung zurück.

Electricitätsleiter und Nichtleiter. Die folgenden Reihen von Körper sind in *Lardner*, on Electricity, nach den Graden geordnet, in welchen sie, erfahrungsmäßig, das Vermögen besitzen, die Electricität zu leiten, so daß die vollkommensten Leiter zu oberst und die vollkommensten Nichtleiter zu unterst gestellt sind: Leiter: Alle Metalle, gut gebrannte Holzkohle, Reisblei, concentrirte Säuren, pulverisirte Holzkohle, verdünnte Säuren, Salzlösungen, Metallerze, thierische Flüssigkeiten, Seewasser, Quellwasser, Regenwasser, Eis über 13° Fahr., Schnee, lebende Vegetabilien, lebende Thiere, Flamme, Rauch, Dampf, in Wasser auflösliche Salze, verdünnte Luft, Alcoholdunst, Aetherdunst, feuchte Erde und Steine, pulverisirtes Glas, Schwefelblumen. — Nichtleiter: Trockene Metalloxyde, Oele (die schwersten die besten), Asche von vegetabilischen Körpern, Asche von thierischen Körpern, viele durchsichtige Crystalle (trockne), Eis unter 13° Fahr., Phosphor, Kalk, trockne Kreide, natürlicher kohlensaurer Baryt, Lycopodium, Caoutschouk, Kampfer, einige kieselerdige und thonhaltige Steine, trockner Marmor, Porcellain, trockne vegetabilische Körper, gedorrtes Holz, Federn, Haare, Wolle, gefärbte Seide, gebleichte Seide, rohe Seide, durchsichtige Edelsteine, Diamant, Glas, Steinkohle, Wachs, Schwefel, Bernstein, Gummilack.

Heilkunde.

Ueber Geschwülste in der Blase.

Von James Douglas.

Georg Biebner, 72 Jahre alt, ein Weber, wurde am 16. Januar 1833 in das Glasgow Royal Infirmary aufgenommen. Er hatte anhaltenden Schmerz in der linken Lumbargegend, welcher durch Druck zunahm und von einem beständigen Drange zum Urinlassen begleitet war. Der Urin war spärlich, milchig und lagerte ein reichliches bräunliches Sediment ab. Bei'm Wasserlassen entstand zu Anfang ein heftiger Schmerz, welcher dem Gefühle nach im Blasenhalse seinen Sitz hatte. Bei'm Einführen des Catheters fand sich jedoch weder eine Strictur, noch ein Stein; die Blase war nur fest um das Instrument zusammengezogen. Der Kranke giebt an, daß er niemals weder an Taubheit der Schenkel, noch an Retraction der Hoden gelitten habe, so daß keine Nierenkrankheit zu vermuthen war; dabei klagt er über Husten mit schleimigem Auswurfe und über Dyspepsie mit Sodbrennen. Der Schmerz dauerte bereits mehrere Wochen, und der Kranke soll früher Harngries von sich gegeben haben. Puls 92, intermittirend, Herzschlag zitternd, die Respiration 40, die Zunge roth und trocken, Stuhlgang träge, Haut normal. Er erhielt ein salziges Abführmittel und einen bittern Aufguß mit Soda, sowie eine schleimige Mixtur gegen den Husten.

Später klagte er über Schmerz im perinaeum und Stiche in der linken Seite; es wurde an beiden Stellen, jedoch ohne Erleichterung, geschröpft und Blutegel gesetzt. 14 Tage nach seiner Aufnahme entdeckte man, daß die linke Niere vergrößert sey und 5 Zoll unter dem falschen Rippenrande herabreiche. Hiernach war es klar, daß man von Nichts bleibenden Nutzen erwarten könne; man beschränkte sich also auf einige unterstützende und besänftigende Mittel.

Am 10. Februar, 25 Tage nach der Aufnahme, erfolgte der Tod.

Section. — Bei Eröffnung der Bauchhöhle fand sich eine große Geschwulst, welche die linke Niere umhüllte; sie war gelappt, von der Größe eines Mannskopfes. Als sie eingeschnitten war, flossen etwa 3 Pfund Eiter aus verschiedenen einzelnen Säcken aus. In diesen fanden sich 7 oder 8 Steine, einige etwa 1 Zoll im Durchmesser, andere kleiner oder größer. Sie bestehen aus Harnsäure. Die Leber enthielt zahlreiche Knoten von carcinomatösem Character und käsiger Consistenz, von der Größe einer Erbse bis zu der eines Taubeneies. Die Blase enthielt etwas trüben Urin, und es ragten 2 kleine fungöse Geschwülste auf ihrer innern Fläche hervor, überzogen von der Schleimhaut; die größere, vom Umfange einer Wallnuß, war durchbrochen und an ihrer Spitze als ein fungus aufgebrochen; die andere Geschwulst hatte die Größe einer Erbse und lag so, daß sie wie eine Klappe auf die Harnröhre wirkte. Ohne Zweifel war diese Ursache des Schmerzes, welchen der Kranke zu Anfange des Urinlassens fühlte.

Dieser Fall lag offenbar außerhalb des Bereiches der Kunst; Paracentese der Niere würde hectisches Fieber herbeigeführt haben, und die Entfernung der Steine wäre kaum möglich gewesen. Das colon lag über der Geschwulst mit ihr verwachsen und zeigte an einer Berührungsstelle eine Verdünnung, welche bei längerem Leben wahrscheinlich zu einem Abflusse nach diesem Canale hin Veranlassung gegeben haben würde. Die fungöse Blasenkrankheit ist sehr selten und, wie gesagt, außerhalb des Bereiches der Hülfe.

Die hier beschriebenen Geschwülste sind wahrscheinlich die sogenannten Polypen der Harnblase, zu denen außerdem noch die Hervorragungen des dritten Lappens der prostata kommen; daß wahre Polypen, ähnlich denen in der Nase, auch in der Harnblase vorkommen, ist nicht wahrscheinlich; die fibrösen Polypen des uterus könnten wohl eher in der Blase sich entwickeln, doch finde ich nirgends eine Beschreibung davon, auch habe ich nirgends etwas der Art gesehen. Die meisten dieser Blasengeschwülste besitzen an ihrer Basis eine feste, weiße, homogene, wahrhaft carcinomatöse Structur, während die freie Oberfläche locker, gefäßreich und schwammartig ist. Die Blase ist, in der Regel, um deren

Digitized by Google

Wurzel herum verdickt und induriert, entweder in Folge der Reizung und entzündlicher Thätigkeit oder in Folge ausgebreiteter Ablagerung der fungösen Masse. In einigen Fällen ist die Blase 2—3, selbst 4 Zoll dick, in Folge von Ablagerung der carcinomatösen Materie gewöhnlich an ihrem untern Grunde, während innerlich die Geschwulst in ein tiefes Krebsgeschwür oder in hervorragende fungöse Vegetationen umgewandelt ist.

In *Warner's* Cases in Surgery (1784) findet sich ein Fall, wo er mit Erfolg eine Excrescenz aus der Blase einer jungen Frau entfernt hatte. Drei Jahre zuvor hatte sie bei'm Heben einer schweren Last plötzlich Schmerz im Rücken und Harnverhaltung erlitten; Warner führte den Finger ein und entdeckte eine fleischige Geschwulst, welche vom Boden der Harnblase in der Nähe des Blasenhalses entsprang. Strengte sich die Kranke an, das Wasser zu lassen, während die Blase voll war, so ragte die Excrescenz etwas aus der Harnröhre hervor, wich aber zurück, so wie das Drängen aufhörte. Nachdem die Geschwulst vorgedrängt war, hinderte Warner durch eine Ligatur das Zurückweichen, schlitzte die Hälfte der Harnröhre auf, zog die Geschwulst noch mehr hervor und legte um die breite Basis eine Ligatur. Am sechsten Tage fiel die Geschwulst ab; sie war von der Größe eines Enteneies. Die Kranke soll vollkommen geheilt seyn, doch ist über den spätern Zustand nichts mitgetheilt, und es ist wahrscheinlich, daß die Krankheit wiedergekehrt ist.

Ein Fall wird von Howship mitgetheilt, in welchem Le Cat den Versuch machte, eine fungöse Geschwulst der Blase zu entfernen. Er schnitt die Blase auf und nahm mehrere fungi an zwei verschiedenen Stellen mit der Zange weg. Die Kranke starb 2 Tage nach der zweiten Operation.

Civiale schlug im Jahre 1834 die Anwendung seiner lithontriptischen Instrumente zur Zerstörung der fungi der Blase vor. Er wendete dieselben zuerst 1827 bei einer Kranken an, welche einen kleinen gestielten fungus hatte. Die Operation soll leicht gewesen seyn; es ging nachher eine beträchtliche Quantität Blut mit dem Urine ab; es folgte kein unangenehmes Symptom, und am folgenden Tage befand sich die Kranke ziemlich wohl. Ein anderer Patient wurde 1829 auf gleiche Weise operirt. Die Geschwulst war hart und von der Größe einer Wallnuß; sie mußte zuerst zerquetscht werden, bevor sie durch die Harnröhre durchgeführt werden konnte. Die Operation war schmerzhaft und schwierig; sie erforderte zwei Sitzungen mit einem Zwischenraume von 7 Tagen. Drei Monate später starb Patient am Typhus, ohne Symptome einer Blasenkrankheit, wie Civiale sagt. Es ist zu bedauern, daß Civiale die Leiche nicht untersuchte: er würde wahrscheinlich gefunden haben, daß der Typhus nur eine symptomatische Verschlimmerung der Blasenkrankheit war. Er führt noch mehrere andere Fälle derselben Behandlung an, ohne jedoch das Mindeste über den nachfolgenden Zustand anzugeben.

Ich muß nun eines andern Präparates aus meiner Sammlung erwähnen. Es ist die stark zusammengezogene und daher verdickte Blase eines Mannes; die Schleimhaut ist tief gefaltet, und sämmtliche Falten sind mit einer Ablagerung des Tripelphosphates überzogen. Der Kranke hatte 6 oder 7 Jahre lang an starker Reizung der Blase gelitten. — Wurden diese incrustirten Schleimhautfalten mit einem metallenen Instrumente berührt, so entstand ein Gefühl von Rauhigkeit in den Blasenwänden, obwohl bei ihrer weichen Beschaffenheit kein klingender Ton bei'm Anstoßen derselben erlangt werden konnte. Es ist nun klar, daß, wenn man eine Geschwulst, wie ich sie im Anfange beschrieben habe, vor sich hätte, incrustirt mit Kochsalzen, die Aehnlichkeit des Gefühls mit einem Steine in der Blase sehr groß gewesen seyn würde.

Im London med and surg. Journ. 1834 findet sich der Fall eines alten Mannes, in dessen Blase sich ein fungus von gehirnartiger Textur, gestielt und mit einem Harnsedimente incrustirt, vorfand. Howship erwähnt ebenfalls eines Falles, wo ein Stein in der Blase gefunden wurde, und überdieß einige Theile der Schleimhaut das Gefühl von Sandpapier gaben und einige fungöse Excrescenzen an ihrer innern Wand zeigten. Dieß war nun gerade der Zustand in dem Falle, welchen ich jetzt noch schildern will.

D. M., 55 Jahre alt, wurde am 7. März im Glasgow-Royal-Infirmary aufgenommen. Er beklagte sich über fast fortdauernden heftig schneidenden Schmerz am Vorhautsbändchen und häufigen Drang zum Uriniren, wobei die geringe Quantität des gelassenen Urins oft plötzlich stockte oder tropfenweise abfloß. Der Urin setzte bei'm längern Stehen einen bräunlichen Sand ab, welcher einige Zeit zuvor auch mit Blut gemischt war. Wenn der Drang zum Uriniren sehr stark und mit heftigem Schmerze längs der Harnröhre verbunden ist, so zeigt sich auch oft das Bedürfniß des Stuhlgangs mit prolapsus ani und Blutabgang, welcher offenbar von innern Hämorrhoidalknoten herrührt. Eine Prostataanschwellung ist nicht zu entdecken; auch dringt ein starker Catheter leicht bis in die Blase ein, giebt hier das Gefühl eines rauhen fremden Körpers ohne einen Ton bei'm Anstoßen des Instrumentes; Puls 100; keine Brustsymptome; das Allgemeinbefinden ist gestört; die Symptome haben vor einem Jahre begonnen und haben sich fortwährend gesteigert. Durch Schwefel, Cremor tartari und Ricinusöl wurde der Leib offen erhalten, während zur Beseitigung der Reizung Blutegel an's perinaeum, warme Bäder und schmerzstillende Clystire und Suppositorien angewendet wurden.

Am 13. März waren die Symptome der Reizung beträchtlich vermindert; der Urin sah dicker aus und machte ein weißes Sediment, doch zeigten sich auch einige Flecken eiterähnlicher Materie und eine durchaus kalische Reaction. Die Kranke erhielt Citronensaft.

Am 14. wurden dem Kranken wegen der Schwäche zwei Gläser Portwein täglich gestattet.

Am 15. wurde ein Infusum Pareirae Bravae verordnet und die Blase täglich mit warmem Wasser (4 — 6 Unzen) ausgespritzt; dieses Verfahren verursachte lebhaften Schmerz.

Digitized by Google

Wenige Tage nach dem letzten Berichte wurde ein Instrument ähnlich dem Heurteloupschen percuteur in die Blase eingeführet; der vermeintliche Stein wurde gefaßt, zweimal zerquetscht, ohne daß Kalkconcremente abgegangen wären. Es gingen nur einige Streifen schleimiger Substanz ab. Die Operation war äußerst schmerzhaft, und die Blasenentzündung wurde sehr heftig; vierzehn Tage darauf erfolgte der Tod.

Section. Die Blase war stark zusammengezogen, ihre Wände ¾ Zoll dick; in der Substanz fand sich in der Nähe des fundus ein Abscess, welcher etwa einen Theelöffel voll Eiter enthielt. Die Schleimhaut war stark verdickt und von dunkelrother Farbe. Die Prostata schien ganz desorganisirt. An der vordern Blasenwand ragte eine Geschwulst von fester carcinomatöser Textur, mit breiter Basis und gelappter Oberfläche, hervor, welche ziemlich ein Drittel der Höhle ausfüllte; die Geschwulst war ganz mit kalkähnlichen Massen incrustirt. Ein Stück dieser Geschwulst lag abgelöst, mit den Zeichen der Einwirkung der Zähne des Instrumentes, in der Blase. Dieses Stück war ebenfalls ganz incrustirt.

Dieser Fall, bei welchem ich aus begreiflichen Gründen die Jahreszahl nicht angegeben habe, ist äußerst interessant und belehrend, indem er zeigt, wie man zu der Annahme geführt werden kann, welche man sich wünscht. Denn hätte der Wundarzt nicht große Neigung gehabt, die Lithontripie auszuführen, so glaube ich schwerlich, daß er sich überredet hätte, er fühle einen Stein. Der klingende Ton und das eigenthümliche Gefühl eines harten Körpers fehlten beide; übrigens wäre der Tod jedenfalls das Ende dieses Falles gewesen, selbst wenn er durch die Operation nicht noch beschleunigt worden wäre.

In der Blase kann übrigens eine Krebsgeschwulst eben so, wie an andern Körperstellen, ulceriren und alsdann einen beträchtlichen Substanzverlust bedingen. Dieß war der Fall bei einem 77jährigen Greise, welcher in meinem Asylum for old men starb. Der Mann hatte an Hämaturie mit heftigen Schmerzen gelitten; alle Mittel blieben vergeblich; Kaltwassereinspritzungen wegen der Blutungen konnten wegen großer Schmerzhaftigkeit nicht wiederholt werden, und er starb wenige Tage danach an Erschöpfung. Bei der Section fand sich die Blase sehr contrahirt, mit verdickten Häuten, aber in Folge der neugebildeten Substanz doch größer, als eine Faust. Die Blase wurde nach Vorn aufgeschnitten: Prostata und Anfang der Harnröhre waren normal; an der Basis der Harnröhre dagegen fand sich ein rundes Geschwür, von 2 Zoll Durchmesser, mit theils vertiefter, theils fungös erhöhter Fläche, stellenweise blutig. Im rechten Ureter fand sich ein dunkeles Gerinnsel; die Mündung des linken war in das Geschwür eingeschlossen und nicht aufzufinden; hinter der Basis des Geschwürs ragt eine feste carcinomatöse Geschwulst nach Hinten und Links hervor. Auf der linken Seite fand sich auch eine Masse carcinomatöser Lymphdrüsen, welche die aa. et vv. iliacae umgaben. Leider wurde der Zustand der Nieren nicht untersucht.

Zwei ähnliche Fälle finden sich bei Howship: Eine Frau von 79 Jahren, welche lange an Schmerzen in der Blase und an beständigem Drange zum Urinlassen gelitten hatte, hat in der letzten Zeit einen ganz trüben, eiterigen, kaum dem Urine ähnlichen Abfluß. Bei der Section fand sich die Blase verdickt; sie fühlte sich an, als wenn sie mäßig mit einer breiigen Masse ausgefüllt sey. Bei der Eröffnung fand sich etwas dicker, blutiger Urin, einige unregelmäßige Phosphatconcremente und eine Quantität gehirnähnlicher Massen, nach deren Entfernung mehrere Markschwammgeschwülste gefunden wurden, wovon eine offenbar zwischen Muskel und Schleimhaut der Blase sich gebildet hatte. Die Geschwülste waren theilweise innen erweicht. — Eine andere Frau von mittleren Jahren starb nach langen Leiden in Folge einer Uterus- und Blasenkrankheit. Bei der Section fand sich, daß die rechte Niere nur die Hälfte ihrer normalen Größe hatte, während Ureter und Nierenbecken durch zurückgehaltenen Urin übermäßig ausgedehnt waren. Die linke Niere war normal; der Uterus war um das Dreifache vergrößert und bildete mit den verdickten Bändern eine scirrhöse Masse. Es zeigte sich, daß der rechte Ureter von dieser scirrhösen Masse umgeben und comprimirt war. Nach Eröffnung der Blase fand sich eine wallnußgroße pulpöse Geschwulst hinter dem Blasenhalse und darüber eine fistulöse Oeffnung nach der Scheide. Das rectum war normal, aber mit der hintern Fläche des uterus verwachsen; der Gebärmutterhals war durch Ulceration zerstöret, gehirnähnlich erweicht, das Uebrige dagegen von cartilaginöser Härte.

Dieß ist Alles, was ich über Geschwülste der Harnblase habe in Erfahrung bringen können. (London med. Gaz. Febr. 1842.)

Entzündung einer Pulmonalarterie mit zwei Klappen.

Von Dr. Graves

Bennet, ein Mann von sechsundsechzig Jahren, wurde am 13. November 1841, wegen Pneumonie in das Meath-Hospital aufgenommen. Er war fieberlos; hatte Husten mit bräunlichem Auswurfe; sehr dumpfe Percussion über dem hinteren Theile der rechten Lunge; Bronchialrespiration mit etwas crepitus am Ende jeder Inspiration. Der Mann wurde geschröpft und erhielt Brechweinstein in kleinen Gaben, welcher ausgesetzt werden mußte, da er Abführen veranlaßte. Blasenpflaster. Die physicalischen Zeichen blieben fast stationär, besonders gegen die Mitte der Lunge hin; die Zunge wurde roth und trocken; der Kranke klagte über Durst; übrigens schritt die Besserung vor. Nachdem das Abführen aufgehört hatte, erhielt er narcotica, und es wurde ein setaceum über der am meisten afficirten Stelle angelegt. Am Morgen des 1. Decembers fanden wir den Kranken wie gewöhnlich; das setaceum eiterte und Alles schien gut zu gehen. Am nächsten Morgen waren wir nicht wenig überrascht, ihn im Sterben zu finden; er wurde daher nicht weiter untersucht; drei Stunden danach erfolgte der Tod.

Section. — Die linke Lunge war normal, nur stellenweise etwas emphysematös. Der obere Theil der rechten Lunge war ebenfalls normal; die beiden unteren Drittheile derselben waren jedoch fest hepatisirt, ohne Abscess oder eiterige Infiltration; die pleura war verdickt und mit dem Rippenüberzuge verwachsen.

Digitized by Google

Das pericardium war von einer strohfarbenen Flüssigkeit so stark ausgedehnt, daß wir pericarditis zu finden erwarteten; die Membran war indeß in jeder Beziehung normal. Das Herz war sehr weich, collabirt, blaß, übrigens normal. Bei'm Aufschlitzen der Pulmonalarterie fand sich dieselbe von einem Fibrincoagulum, wie gewöhnlich, ausgefüllt; es fanden sich nur zwei Klappen, und diese waren beide mit einer frischen Lymphablagerung überzogen, welche stellenweise fast ¼ Zoll dick war. Unter diesem Exsudate waren die Klappen beträchtlich verdickt und undurchsichtig, von den normalen Aortenklappen sehr verschieden. Die auskleidende Membran sowohl der Pulmonalarterie, als der aorta, ebenso wie das endocardium, hatten das gewöhnliche Aussehen; an den Tricuspidal- und Mitralklappen fand sich etwas Kalkablagerung, jedoch nicht in dem Maaße, wie man es häufig bei gleichem Alter findet. Es fand sich weder anasarca noch Ergießung in die Brust- oder Bauchhöhle.

Dieser Fall ist in drei Beziehungen von außerordentlichem Interesse: 1. Wegen der Unregelmäßigkeit der Zahl der Lungen-Arterienklappen; 2. wegen der Krankheit dieser Klappen, und 3. wegen des hydropericardium.

Es ist außerordentlich selten, Anomalieen in der Zahl der Klappen der aorta oder der Lungenarterie zu finden; ist sie aber vorhanden, so fand man bisjetzt immer eine Vermehrung der Zahl. In dem Museum des College of Surgeons, in Ireland, finden sich zwei Präparate der aorta mit vier Klappen, und Malacarne giebt eine Beobachtung von fünf Aortenklappen, wobei die Arterie sich bald nachher spaltet. Indeß habe ich gehört, daß in dem angeführten Museum auch eine aorta mit zwei Klappen sey, obwohl in dem Cataloge des Museums, von Dr. Houston, derselben keine Erwähnung geschieht. Unregelmäßigkeiten der Pulmonalklappen sind noch seltener, und gewöhnlich ist eine Vermehrung derselben beobachtet worden. Der vorliegende Fall ist, soviel ich ermitteln konnte, das einzige Beispiel dieser eigenthümlichen Unregelmäßigkeit, und es ist merkwürdig, daß sie mit einer Unregelmäßigkeit verbunden war, die fast eben so selten ist, nämlich acute Entzündung dieser Klappen, mit Lymphergießung und Verdickung.

Das Vorhandenseyn einer großen Quantität Flüssigkeit in dem pericardium, ohne Entzündung dieser Haut und ohne Ergießung in irgend einen anderen Theil, macht, in Verbindung mit den zwei erwähnten merkwürdigen Veränderungen, diesen Fall in hohem Grade interessant. Der plötzliche Tod war in diesem Falle ohne Zweifel Folge der Hemmung des Blutlaufes vom Herzen nach den Lungen, in Gemeinschaft mit der vorhandenen ausgebreiteten Hepatisation der rechten Lunge. (Dublin Journal, Jan. 1842.)

Miscellen.

Von trichiasis nimmt Dr. Alessi drei Varietäten an, die, von eigenthümlich verschiedenen Ursachen abhängig, auch verschiedene Behandlung verlangen. Die erste rührt von einer Erschlaffung der Haut der Augenlider her und ist meistens die Folge von chronischer Ophthalmie. Als Heilmittel empfiehlt Alessi das Aetzen nach Helling's Verfahren. Die zweite Varietät wird durch Abweichung der Lage der Wimper (des bulbus derselben) veranlaßt, Resultat von oberflächlichem Abscesse oder Pusteln längs dem Tarsusrande, deren Vernarbung eine Veränderung in der Lage der Haarzwiebeln bewirkt. Herr Alessi empfiehlt hier das Ausschneiden des Randes der Augenlider sammt den Haarzwiebeln, wobei er erinnert, daß, wenn beide Augenlider afficirt sind, die Operation nicht auf einmal an beiden vorgenommen werden darf, damit nicht ein schwierig zu behandelndes Ankyloblepharon entstehe. Die dritte Ursache ist Verkürzung des Tarsalknorpels, welche nach dessen, durch Eiterung der Meibom'schen Drüsen bewirkten, Erweichung eintritt. Zur Heilung dieser Varietät empfiehlt Herr Alessi eine Operation, die der gegen ptosis gerichteten einigermaaßen ähnlich ist, d. h. das Ausschneiden einer Portion der Augenlidhaut, welche hinreichend ist, nachdem die Wundränder aneinander gebracht worden, eine Auswärtskehrung des tarsus zu bewirken, wozu er noch die conjunctiva einschneidet, um deren Verbindung mit dem Knorpel zu trennen und dann die Lippen der äußeren Wunde durch die Naht vereinigt.

Ueber doppelten uterus hat Herr Dumas von den Details mehrerer Fälle eine Zusammenstellung gemacht, von welcher er folgende Schlüsse abstrahirt: Die Menstrualsecretion kann von dem einen ungeschwängerten Theile des zweigespaltenen uterus fortdauern, während die andere Seite einen Embryo enthält. Die Frau kann in dem rechten uterus schwanger seyn und in dem linken uterus Jungfrau, oder umgekehrt. Superfötation kann eintreten, nicht allein wenn jede Seite des doppelten uterus einen Mutterhals und Vaginalportion haben, sondern auch wenn beide Seiten des uterus bifidus in einen einzigen Hals und Muttermund ausgehen. Dieß ist eine in der medicina forensis zuzulassende Thatsache. Obgleich es unmöglich ist, zu sagen, daß jede Seite eines doppelten uterus sich nicht genügend erweitere, um einen foetus völlig auszutragen, so ist es doch vernünftig, zu erwarten, daß häufig abortus erfolgen werde. Die Existenz eines doppelten uterus wird die Geburt schwieriger machen und ebenso auch den Abgang des Mutterkuchens und wird die Gefahr einer Zerreißung erhöhen. Die beiden Seiten des gespaltenen uterus üben keine wechselseitige Einwirkung aufeinander aus. (Journ. de la Société de Médecine pratique de Montpellier.)

Gashaltiges Seewasser zum inneren Gebrauche, läßt Herr Pasquier, Apotheker zu Fécamp, zwei oder drei Stunden entfernt von der Küste und mehrere Fuß unter der Oberfläche schöpfen, um den übligten Geschmack zu vermeiden, den es am Ufer angenommen hat, dann filtrirt er es, um es von vegetabilischen und animalischen Stoffen zu reinigen, und endlich fügt er vier bis fünf Volumtheile Kohlensäure hinzu, nach welcher Zubereitung es von den Kranken leicht genommen wird, völlig hell, farb- und geruchlos ist und einen weniger unangenehmen Geschmack hat, den man durch Bouillon gänzlich verdecken kann. Dabei kann es in weite Entfernungen transportirt und an einem kühlen Orte sehr lange aufbewahrt werden. In der Dosis von drei oder vier Gläsern, für Erwachsene, ist es ein sanftes und sicheres Abführungsmittel; in geringeren Gaben, für Kinder, ist es ein kräftiges anthelminticum. Eßlöffelweis, aber längere Zeit anhaltend genommen, ist es bei Scropheln, Tuberkeln und rhuchitis zu empfehlen.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Phytologist, u popuiur botanical Annual. London 1842. 8.

Base d'une nouvelle physique, ou Découverte d'un quatrième état des corps, l'état sphéroidal, par P. H. *Boutigny* etc., précédée d'une Lettre à Mr. Arago et d'un rapport fuit à l'academie des sciences, par MM. Arago, Pelouze, Robiquet. Paris 1842. 8.

An Inquiry into the Nature und Causes of Epilepsy; with the Function of the Spleen and the Use of the Thyroid Body etc. By John *Jackson*. London 1842. 8.

A Manual of clinical medicine; containing Directions for Examining the Sick, and Illustrations of the Connection between the Symptoms of Disease und Structural Lesions, on which they depend etc. By D. *Spillan* etc. London 1842. 12.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrath und Professor Froriep zu Berlin.

No. 481. (Nr. 19. des XXII. Bandes.) **Juni 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Zunge der Vermilinguia.

Von Professor Mayer in Bonn.

Auf der einen Seite bin ich nicht der Meinung, daß die Ordnung der sogenannten Wurmzüngler blos auf die Gattungen **Manis**, **Orycteropus** und **Myrmecophaga** beschränkt werden dürfe, sondern glaube, daß, wenn der Character der Zunge als Eintheilungsgrund festgehalten werden soll, auch die Gürtelthiere (**Dasypus** und **Chlamydophorus**), deren Zunge ebenfalls sehr lang, schmal und dehnbar ist, welche ferner, wie jene, von kleinen Insecten, namentlich von Ameisen, die sie mit ihrer Zunge erhaschen, sich nähren, und zu welcher die Gattung **Manis** einen so in die Augen springenden Uebergang bildet, hieher gerechnet werden mußten; — auf der andern Seite aber möchte ich die im Innern verborgene Zunge nicht als ein Organ ansehen, welches bei der von äußern und offen zu Tage liegenden Characteren der Thiere herzunehmenden Classification der Thierwelt berücksichtigt werden darf. In dem von mir zu meinen Vorlesungen über vergleichende Anatomie entworfenen Schema der Thierwelt folgen auf die Quadrumanen (Affen) die Halbaffen, als: die Beutelaffen (**Marsupialia**), die Armaffen (**Bradypoda**), Grabaffen (**Orycteropes**) und endlich die Gürtelaffen (**Cingulata**). Was aber die Zunge betrifft, so will ich hier Einiges über deren eigenthümlichen Bau bei **Myrmecophaga**, **Manis** und **Dasypus** erwähnen. Die Zunge vom Ameisenfresser (**Myrmecophaga tetradactyla**) ist bekanntlich sehr lang und endet fast fadenförmig. An ihrer Spitze schwillt sie in ein rundes Knöpfchen an, was dem Thiere wohl als Tastorgan dienen mag. Uebrigens ist die Zunge blos musculös. Bei **Manis** ist dieses Knöpfchen doppelt, die Zunge viel kürzer und breiter, mehr wie bei **Dasypus**, daher nicht so weit vorstreckbar, als bei **Myrmecophaga**. Auch findet sich hier am untern Theile derselben ein verhältnißmäßig sehr langer und dicker Zungenknorpel, ganz wie wir ihn an der Zunge des Hundes, Tigers, Bären, der Katze, Hyäne ꝛc. im Großen bemerken. Die Zunge von **Dasypus** zeichnet sich aber durch eine besondere Organisation aus. Sie ist ebenfalls sehr lang, wie bei **Manis**, aber dicker und dreikantig, nach vorn immer schmäler werdend und fast zugespitzt endend. An der untern Fläche der Zunge bemerkt man in der Mitte zwei miteinander parallel laufende Streifen. Sie enden gegen die Spitze der Zunge hin an der Stelle, ebenfalls in der Mitte, wo sich zwei sehr scharfe Haken vorfinden, welche von der Länge einer halben Linie, nach Einwärts oder gegen einander gebogen, einer Scheere oder der Kneipzange von **Forficula auricul.** gleichen. Jene beiden Längenstreifen sind, als ihre Muskeln, im Stande, diese Zängchen zu öffnen und zu schließen, da jene wieder aus zwei Bündeln zu bestehen scheinen. Wahrscheinlich ergreift das Thier vermittelst dieser Zungenzange kleinere und größere Insecten und tödtet sie damit.

Untersuchungen über das Blut einiger Thiere im Zustande der Gesundheit und Krankheit.

Von den Herren Andral, Gavarret und Delafond.

Die Verfasser beabsichtigten zu ermitteln, in welchen Verhältnissen die Fibrine, Kügelchen, festen Stoffe, das Serum und Wasser im Blute einiger Thiere, sowohl im gesunden, als kranken Zustande, enthalten seyen. Die Arbeit bildet eine Fortsetzung derjenigen über das Blut des Menschen, welche der Academie im Jahre 1840 von den HHrn. Andral und Gavarret mitgetheilt ward *).

Nach ihren Untersuchungen folgern die Verfasser, daß die Proportionalzahlen, welche im normalen Blute der Thiere die Verhältnißtheile der Fibrine ꝛc. repräsentiren, von einer Species zur andern verschieden seyen. So ermittelte man in Betreff der Fibrine sieben mittlere Proportionalzahlen, welche innerhalb 2,1 und 4,6 lagen. Rücksichtlich dieses

*) Vergl. Neue Notizen, No. 345, S. 233.

Digitized by Google

Beſtandtheils hält das Blut des Menſchen zwiſchen dem der Thiere, welche die meiſte, und dem der Thiere, welche die wenigſte Fibrine beſitzen, ziemlich die Mitte. Bei den Thieren finden ſich im Normalzuſtande des Blutes maxima und minima von Fibrine, welche bei'm Menſchen nur im krankhaften Zuſtande vorkommen. So kann, z. B., ein Pferd, deſſen Blut fünf Theile Fibrine enthält, ſo wie ein Hund, wo die Verhältnißzahl dieſes Beſtandtheils nur 1,6 beträgt, dennoch geſund ſeyn.

Von der Menge der im Blute eines Thieres enthaltenen Fibrine läßt ſich nicht auf die Menge der darin vorkommenden Kügelchen ſchließen. Dieſe beiden Beſtandtheile ſind in Anſehung ihres quantitativen Verhältniſſes von einander durchaus unabhängig. Diejenigen Thiere, welche die meiſte Fibrine beſitzen, ſind nicht zugleich die, welche die meiſten Kügelchen enthalten.

Der Hund iſt das einzige Thier, deſſen Blut mehr Kügelchen enthält, als das des Menſchen; alle übrigen Thiere ſind letzterm in dieſer Beziehung untergeordnet.

Eine kräftige Leibesbeſchaffenheit hat bei den Individuen derſelben Species eine ſehr merkliche Vermehrung der Blutkügelchen zur Folge. Indem man die Racen durch Kreuzung veredelt, ſteigert man auch die Verhältnißzahl der in ihrem Blute enthaltenen Kügelchen.

Wenn man das Blut ſehr junger Lämmer analyſirt, ſo findet man darin eine ungemein geringe Menge Fibrine und dagegen ſehr viel Kügelchen. Sechsundneunzig Stunden nach der Geburt erreicht indeß die Fibrine plötzlich diejenige Verhältnißzahl, welche der mittleren Proportionalzahl im höhern Lebensalter gleichkommt.

Die vergleichende Analyſe des Blutes trächtiger Schaafe und Kühe, ſo wie desjenigen derſelben Thiere, nachdem ſie geboren und das ſogenannte Milchfieber hatten, gab als Reſultat, daß gegen das Ende der Schwangerſchaft hin die Fibrine und die Kügelchen unter die normale Verhältnißzahl herabſinken, wogegen nach dem Gebären dieſe Beſtandtheile ſich wieder vermehren. Bei den Kühen, die einem höhern Grade des Milchfiebers unterworfen ſind, als die Schaafe, war dieſe Steigerung auch bedeutender, als bei den letztern. Die Mittelzahl der feſten Beſtandtheile ſchwankte bei den verſchiedenen Species zwiſchen 75 und 92 und die des Waſſers zwiſchen 774 und 813.

Sind dieſe phyſiologiſchen Verhältniſſe einmal gehörig feſtgeſtellt, ſo kann man mit Vertrauen an die Ermittlung der pathologiſchen Verhältniſſe gehen.

Als die Verfaſſer das Blut verſchiedener, von ſehr mannigfaltigen Entzündungskrankheiten befallener Thiere analyſirten, fanden ſie durchgehends das in Betreff des Menſchen ermittelte Geſetz der Vermehrung der Fibrine beſtätigt. Dieſe Vermehrung war ſogar in manchen Fällen bedeutender, als bei'm Menſchen.

Diejenige Krankheit, mit deren Unterſuchung ſich die Verfaſſer ganz ſpeciell beſchäftigten, war jedoch die ſogenannte Faulkrankheit der Schaafe. Bei dieſer Krankheit fanden ſie das Blut folgendermaaßen verändert: Die Fibrine hatte ihre normale Verhältnißzahl beibehalten; die Blutkügelchen zeigten ſich in bedeutend geringerer Menge vorhanden. Dagegen enthielt das Blut weit mehr Waſſer, nämlich unter 1,000 Theilen 930.

Die Faulkrankheit der Schaafe und die Albuminurie des Menſchen ſind die beiden einzigen pathologiſchen Zuſtände, in denen der Verhältnißtheil des Eiweißſtoffes des Serum's ſo auffallend geringer iſt, als im normalen Zuſtande. Indeß findet ſich in dem Harne der mit der Faulkrankheit behafteten Schaafe kein Eiweißſtoff, während deren Leber von Leberegeln und deren Lunge von Hydatiden wimmelt.

Selbſt wenn dieſe Krankheit einen hohen Grad erreicht hat, können die Schaafe von deutlich characteriſirten acuten Entzündungskrankheiten befallen werden. Unterſucht man dann ihr Blut, ſo findet man darin noch die geringe Verhältnißzahl von Kügelchen; allein die Fibrine hat ſich, trotz der allgemeinen Schwäche der Thiere und der Magerkeit ihres Blutes, ſo gut vermehrt, als wenn die Entzündung unter ganz verſchiedenen Umſtänden eingetreten wäre.

Uebrigens iſt den Verfaſſern der Fall vorgekommen, daß Pferde, welchen ſie ſo viel Blut entzogen hatten, daß die Verhältnißzahl der Kügelchen nur noch 48 und 58 betrug, von acuten Entzündungen befallen wurden, und bei dieſen Pferden trat eine plötzliche Vermehrung der Fibrine ebenſowohl ein, als ob das Blut ſeine normale Zuſammenſetzung beibehalten hätte.

Einige intereſſante Umſtände in Betreff des Neſterbaues der Vögel von Jamaica

wurden der zoologiſchen Geſellſchaft zu London aus einem an dieſelbe gerichteten Briefe von R. Hill Eſq., datirt Spanish Town auf Jamaica vom 28. Juli 1841, vorgetragen.

Die Naturforſcher, bemerkt Herr Hill, haben beobachtet, daß es in den tropiſchen Ländern eine größere Anzahl Vögel giebt, welche geſchloſſene Neſter bauen, als in dem gemäßigten Clima Europa's. Auf den weſtindiſchen Inſeln bauen faſt alle Vögel, wenn man die Tauben und Kolibri's ausnimmt, kugelförmige Neſter aus welkem Gras, mit Baumwolle, Moos und Federn vermiſcht, und nur unten oder an der Seite befindet ſich ein Flugloch.

Der Bananenvogel webt aus Faſern, zuweilen auch aus Pferdehaaren, eine Art Hangematte, welche tief und beutelförmig iſt und deren Gefüge einem lockern Netze gleicht: die Muscicapa olivacea eine hängende Taſche aus abgewelkten Blättern, Stroh, Moos, Faſern und Spinneweben, und der Spottvogel mitten in einem Ruthenflechtwerke ein mit Haaren gefüttertes Neſt von Stroh. Die Spechte und Papageien benutzen hohle Bäume, allein übrigens kenne ich keinen auf Bäumen niſtenden Vogel, deſſen Neſt nicht vollkommen überwölbt wäre. Sehr viele Inſecten, welche während ihrer Verwandlungen der Luft ausgeſetzt ſind, ſpinnen ſeiden- oder baumwollenartige Cocons, denen die Feuchtigkeit und die Witterungswechſel nichts anhaben können. Bei ihnen, wie bei den Neſtern der Vögel, ſcheint der Zweck

Digitized by Google

derselbe. Das Zusammenhalten der Wärme kann dieser nicht seyn, denn die Cocons werden auch in der heißesten Jahreszeit gesponnen, und während alle hiesige Vögel, die offene Nester bauen, frühzeitig nisten, thun dieß diejenigen, welche ihre Nester ringsum schließen, in der zwischen den Frühling und die Herbstregen fallenden Jahreszeit, wo die Luft mit Electricität gesättigt und beständigen Wechseln unterworfen ist.

Der durch die freie Electricität der Atmosphäre auf die Vogeleier geübte nachtheilige Einfluß stimmt mit der organischen Stufenfolge überein, vermöge deren die Embryonenbildung der höhern Thiere ihr vegetatives Leben mit einer Organisation beginnt, welche derjenigen der niedrigeren Thiere entspricht. In den aufeinanderfolgenden Entwickelungsstadien des Embryo im Ei während der Bebrütung bieten das Herz und die großen Gefäße denselben Typus rücksichtlich der Bronchialcirculation dar, wie wir ihn an den Batrachiern bemerken. Auf die niedriger organisirten Thiere mit träger Respiration und starker Irritabilität wirkt aber die Electricität höchst verderblich. Fische und Crustaceen werden durch Gewitter in Menge getödtet (Vergl. den Art. **Irritability** in der **Cyclopedia of Anatomy and Physiology**), und der halbgezeitigte Embryo im Vogelei kann durch die Einwirkung der während der Sommergewitter entbundenen Electricität leicht die Vitalität einbüßen.

Da die Electricität sich nur an der Oberfläche der Körper ansammelt und die Quantität von Electricität, die letztere aufzunehmen fähig sind, nicht deren cubischem Inhalte, sondern der Ausdehnung ihrer Oberfläche proportional ist, so kann die letztere positiv oder negativ electrisch seyn, während das Innere der Körper völlig neutral ist. Bei isolirten Körpern kann die latente Electricität keine merkliche Veränderung der Eigenschaften bewirken. Da die Fähigkeit, die Electricität an sich zu halten, mit durch die Gestalt der Körper bedingt ist, und die Kugel- oder sphäroidische Form in dieser Beziehung die günstigste, dagegen die spitzige die ungünstigste ist, so muß die Umhüllung der Vogeleier mit trocknen und schlechtleitenden Materialien sehr kräftig auf Erhaltung eines gleichförmigen electrischen Zustandes in den Eiern hinwirken und also jede Störung des Embryo durch schnelle Electricitätswechsel verhindern. So geht denn in einer Jahreszeit, wo die Atmosphäre durch häufige Blitzschläge erschüttert wird, der Bebrütungsproceß in einem fast vollständig isolirten Raume vor sich, und das Ei wird durch die heftigen Electricitätswechsel in der umgebenden Atmosphäre nur unbedeutend zur Mitleidenheit gezogen.

Ueber die Gerüche der Blumen.

Nachstehendes ist ein Auszug der in der Sitzung vom 19. September 1840 der Versammlung der italienischen Naturforscher in Turin vom Dr. Trinchinetti vorgetragenen Abhandlung *), welche den, von der Brüsseler Academie der Wissenschaften ꝛc. ausgesetzten Preis gewonnen hat, aber bisjetzt noch nicht zur Publicität gelangt ist.

*) Atti dell. riunione degl. scienz. in Torino, 1840.

Nach einigen allgemeinen Betrachtungen über die Pflanzengerüche handelt der Verfasser von dem Unterschiede zwischen den Gerüchen der Blumen und denen anderer Pflanzentheile; worauf er sich ausschließlich zu den erstern wendet und dieselben nach den verschiedenen Theilen der Blume und selbst nach den verschiedenen Unterabtheilungen dieser Theile betrachtet. Er bestimmt die zur Verarbeitung der riechenden Substanzen dienenden Organe und behauptet, diese bestünden in Drüschen eigenthümlicher Art, welche er in Betreff vieler Gattungen und Familien beschreibt und durch Abbildungen erläutert. Er handelt alsdann von der chemischen Beschaffenheit dieser Substanzen und weist nach, daß dieselben zu den wesentlichen Oelen gehören. Er zeigt ihre Functionen an und schreibt der Blumenkrone die doppelte Function zu: 1) die vegetabilische Lymphe so zu verarbeiten, daß sie zur Ernährung der Geschlechtsorgane, zumal der männlichen, geschickter wird; 2) durch die davon ausströmenden riechenden Düfte die Organe selbst vor der, der Befruchtung so nachtheiligen Feuchtigkeit zu bewahren, indem sie auf diese Weise mit einer Atmosphäre von den Dämpfen flüchtiger Oele umgeben werden. Diese Hypothese unterstützt er durch verschiedene Versuche und Beobachtungen.

Der Verfasser verbreitet sich alsdann über die Qualität und Intensität der Gerüche, die nach den Arten, dem Alter, der Frische oder Abgewelktheit der Blumen, endlich nach der Tageszeit abändern. Von da geht er zu umfassenden Betrachtungen über die Erscheinung der ausserordentlichen oder periodischen Gerüche über, unter welchen er solche Gerüche versteht, die zu bestimmten Zeiten verschwinden und wieder eintreten. Er theilt die Blumen, welche diese Erscheinung darbieten, in zwei Classen. In die erste stellt er diejenigen, welche nur zu bestimmten Zeiten duften, weil sie dem Sichschließen und Sichöffnen unterworfen sind; in die zweite diejenigen, welche dieselbe Erscheinung darbieten, obwohl sie beständig geöffnet bleiben. Er theilt sowohl die erstern, als die letztern, in Tag- und Nachtblumen, jedoch die der ersten Classe je nach der Zeit, zu welcher sie sich schließen, und die der zweiten Classe je nach der Zeit, wo sie riechen, ein. Er handelt von der Ursache des Sichschließens und Sichöffnens der erstern und schreibt das letztere dem Umstande zu, daß bei manchen Blumen die Blumenkrone, bei andern der Kelch einem Strotzen von Lymphe unterworfen sey. Im letztern Falle öffnet sich eigentlich der Kelch primär und zwingt, durch den auf die Blumenkrone ausgeübten Zug, auch diese, aufzugehen. Das Zufallen der Blume schreibt er dagegen der Krümmung der Gefäßbündel gegen den Mittelpunct der Blüthe zu, und Blumen, die dieser Erscheinung unterworfen sind, besitzen zu diesem Zwecke in ihrem **involucrum** Gefäßbündel eigenthümlicher Art. Zuweilen rührt diese Erscheinung auch lediglich daher, daß das lymphatische Strotzen aufhört oder geringer wird. Der Verfasser macht überdem darauf aufmerksam, daß die wenigen mit **stomata** versehenen Blumen (die bereits in dieser Beziehung von Decandolle beobachteten **Mirabilis**, ferner **Cereus grandiflorus** und **serpentinus**) die Eigenschaft besitzen, sich des Abends zu öffnen, weil sich gerade dann

Digitized by Google

die stomata schließen und dadurch eben jenes Strotzen von Lymphe entsteht, welches der Grund des Sichöffnens der Blumen ist, während die nicht mit stomata ausgestatteten Blumen (und diese bilden die große Mehrzahl) sich bei Tage öffnen, weil das Strotzen von Lymphe dann durch das, vermöge der Einwirkung von Licht und Wärme verstärkte Aufsteigen des Saftes herbeigeführt wird. Was die aussetzenden (intermittirenden, periodischen) Gerüche der Blumen der zweiten Classe betrifft, so ist der Verfasser der Meinung, daß das Duften bei den Blumen, die bei Tage duften und des Nachts geruchlos sind, von der geringen Flüchtigkeit des Riechstoffs abhängt, der des Lichts und der Wärme bedarf, um sich zu verflüchtigen und unsern Sinnen bemerkbar zu machen. Was endlich die Blumen betrifft, die nur bei Nacht riechen, so nimmt er an, daß der Tag zu kurz sey, als daß sich die Säfte in dem Grade anhäufen könnten, der zur Verarbeitung oder wenigstens zur Aushauchung der Riechstoffe nöthig ist, daher die letztere nur bei Nacht stattfindet.

Der Verfasser ist veranlaßt worden, seine Beobachtungen auf noch mehr riechende Blumen auszudehnen und die Anwesenheit der stomata bei mehr Blumen zu constatiren, was nicht schwer fallen dürfte. (Bibliothèque universelle de Genève, Février 1842.)

Miscellen.

Ueber zwei Pollenregen, von denen der eine bei Troy, im Staate Neuyork, der andere im Hafen von Picton und dort, während einer heitern Juninacht, zum Theil auf ein Schiff fiel, von dessen Verdeck der Staub am andern Morgen eimerweise fortgeschafft wurde, berichtet, nach dem American Journal of Science etc. January 1842, Herr A. H. Haffall im Juniheste der Annals and Magazine of Natural History. Nach der Untersuchung des Professor J. W. Bailey bestand der zu Picton gefallene Staub durchaus in dem Pollen einer Kieferart, der zu Troy gefallene aber aus dem Pollen verschiedener, nicht näher zu ermittelnder Bäume oder andern Pflanzen. Professor Bailey hat vergrößerte Abbildungen von diesen Körnchen geliefert, nach denen Haffall schließt, daß sie unter andern von zwei monocotyledonischen Pflanzen (wahrscheinlich einer Grasart und einer Nymphaea), sowie von einer dicotyledonischen Pflanze (wahrscheinlich einer Corylus), herrühren. Lycopodiumsaamen kann unter dem zu Troy gefallenen Staube, nach Professor Bailey's Angabe, nicht seyn, weil der Regen im Mai stattfand und die dortigen Lycopodien erst im Juli und August blühen; überdem haben, wie Herr Haffall bemerkt, die Sporula der Lycopodien eine ganz andere Gestalt, als irgend eine der mitgetheilten Figuren. Bei solcher überreichen Fülle von Saamenstand kann es nicht Wunder nehmen, wie die Befruchtung der Pflanzen aus der Classe Dioecia unter schwierigen Umständen dennoch erfolgt. Man hat beglaubigte Fälle, in denen Dattelpalmen befruchtet worden sind, wiewohl die nächste Palme stundenweit entfernt war.

Dreizehn Eier, welche zwei in Sir Robert Heron's Menagerie befindliche americanische Strauße (Rhea americana) gelegt hatten, ließ derselbe, da die Muttervögel selbst keine Neigung zum Sitzen zeigten, von vier Truthennen ausbrüten. Als die Jungen ausgekrochen, wollten sie die Stiefmütter nicht anerkennen, sondern hackten auf dieselben, nahmen sich jedoch ihrer an, als man sie die folgende Nacht unter sie gesteckt hatte. Nur eine junge Rhea blieb jedoch am Leben und folgte der Truthenne, wobei sie Insecten fing, was merkwürdig ist, da die alten Rheae keine Insecten fressen. Die Eier wurden binnen fünf Wochen ausgebrütet, da doch der Casuar neun Wochen sitzt. Sir Robert meint, dieser Unterschied könne daher rühren, daß das Rhea-Ei eine weit dünnere Schaale hat, als das Casuarei.

Heilkunde.

Beobachtungen über das Scharlachfieber.

Von Dr. Thomas Fitzpatrick.

Die medicinischen Schriften beweisen, daß der Scharlach in verschiedenen Epidemieen den verschiedensten Character zeigt, obwohl die Krankheit seit der ersten Beschreibung bisjetzt wesentlich immer dieselbe geblieben ist. Die gewöhnliche Eintheilung in drei Formen ist nützlich für den Unterricht, jedoch für die Practiker nicht hinreichend deutlich abgegränzt, indem dieselbe Form leicht den Character der andern Form annimmt und endlich in der dritten bösartigen Form endet. Die Gründe für eine solche Theilung mögen aber immerhin dringend seyn; vor der Hand will ich mich auf einige Bemerkungen über scarlatina anginosa und scarlatina maligna beschränken, hauptsächlich mit Rücksicht auf den Character, den die Krankheit in den letzten Jahren zu Dublin gezeigt hat. Dem jungen Arzte muß es besonders auffallen, daß selbst bei geringer Symptomverschiedenheit doch die verschiedensten Arzneimittel empfohlen worden sind; Einige empfehlen tonica, Andere flüchtige Reize und Andere Säuren, während im Gegentheil von Andern Abführmittel, Blutausleerung und kalte Waschungen gerühmt werden. Genauere Beachtung zeigt, daß die Ersten hauptsächlich die Annäherung entzündlicher Symptome beachten, während die Letzten hauptsächlich das begleitende Fieber im Auge behalten; so sagt, z. B., Dr. Armstrong, daß Blutentziehungen und kräftige Abführmittel auf das Stadium der Erregung und auf die ersten 30 Stunden dieses Stadiums beschränkt seyn müssen. Aus der Verschiedenheit der vorgeschlagenen Behandlung ergiebt sich, daß die Natur des Fiebers eine verschiedene seyn müsse, theils entzündlich, theils typhös. Wäre sie eins von beiden allein, so wäre die Behandlung einfacher und die Aussicht besser. Zu häufig steht der Arzt zwischen zwei Feinden, wobei durch Bekämpfung des einen die Stärke des andern zunimmt. Bei epidemischem Scharlach ist die Eigenthümlichkeit des Fiebers immer nur aus Beobachtung über die Wirkung der Mittel herzuleiten; doch muß man nie vergessen, daß selbst bei einer Epidemie, in welcher bei vielen Fällen Symptome und Arzneiwirkung ähnlich sind, dennoch Verschiedenheiten vorkommen, welche wahrscheinlich von der Constitution des Individuums abhängen.

Es ist nicht zu verwundern, daß bei dem Eintritte und Fortschritte des Scharlachs Verschiedenheiten vorkommen, wenn wir die Menge krankhafter Veränderungen berücksichtigen, welche ohne Unterschied die wichtigsten serösen und mucösen Häute befallen und Reizung oder Entzündung in den benachbarten Drüsen und dem Zellgewebe veranlassen. Graves beschreibt in seinem vortrefflichen Berichte über die Epidemie 1834 drei Formen, welche die Krankheit annahm. Die erste mit Hals- und Kopfschmerz und so heftiger Congestion, daß schon am ersten oder zweiten Tage Convulsionen und coma eintraten, welche mit dem Tode endeten. Die zweite Form trat auf mit heftigem Fieber, unaufhörlichem Erbrechen, Abführen, ohne Empfindlichkeit des Unterleibes und offenbar von einer krankhaften Thätigkeit des Gehirns abhängig. Der Puls war außerordentlich beschleunigt, bisweilen unregelmäßig, dabei Kopfschmerz, Ruhelosigkeit, Aengstlichkeit, Delirium. Entzündung der fauces, zusammenhängender Ausschlag über den ganzen Körper, die Zunge von exanthematöser Röthung, später trocken, schmutzig und hart. Später nahm das Delirium zu, es folgte Jactitation, subsultus tendinum, Bewußtlosigkeit, und bisweilen gingen Con-

Digitized by Google

vulsionen dem tödtlichen Ausgange voraus. Die dritte Form zeichnete sich im ersten Stadium durch Milde der Symptome aus, der Halsschmerz war gering, der Ausschlag normal, alles schien gut zu gehen bis zum achten oder neunten Tage, an welchem das Fieber wieder eintrat, die Nase gereizt wurde und der Kranke über Halsschmerz klagte. Nun folgte heiße Haut, Prostration und schmerzhafte Anschwellung der Parotiden und Submaxillargegend, welche den Hals wie ein Halsband umgab. Während dieser Zeit trat ein zäher, reichlicher Ausfluß aus den Nasenlöchern ein, welcher die letzteren bald ganz verstopfte; eine ähnliche Absonderung überzog fauces und Mundfläche und erschwerte das Schlucken; es entwickelte sich der schlimmste Typhus, Ruhelosigkeit, wobei nicht zu bestimmen war, ob der Kranke noch Bewußtseyn habe, und endlich folgte der Tod.

So genau diese Beschreibung der Epidemie ist, so umfaßt sie doch nicht alle Formen, welche während derselben beobachtet wurden, indem sich Dr. Graves auch gar nicht eine vollständige Schilderung zur Aufgabe gemacht hatte. In manchen Fällen dingen die Hauptsymptome davon ab, daß sich die Entzündung von den fauces auf epiglottis und larynx fortgepflanzt hatte. Bei andern war Anschwellung der Schlundgegend das erste Symptom, worauf ein scharfer Ausfluß aus Nase und Mund folgte und Patient am dritten oder vierten Tage starb, ohne daß locale Symptome diesen raschen Ausgang erklärt hätten. Die genaueste Leichenöffnung gab über die Ursache des Todes in diesen Fällen keinen Aufschluß. In einer dritten, jedoch seltenen Abtheilung, nahm die Krankheit den Character der scarlatina maligna an, jedoch ohne Ausschlag, indem die Hauptzüge in Entzündung und Ulceration und Brandigwerden des Schlundes bestanden.

Was die Behandlung betrifft, so hat Dr. Tweedie richtig bemerkt, daß bei den verschiedenen Formen des Scharlachs die einzuschlagende Behandlung sich auf jeden individuellen Fall beziehen, aber auch auf den vorherrschenden Typus des Fiebers Rücksicht nehmen muß; die Hauptaufgabe, welche zu lösen ist, besteht darin, daß man die locale Entzündung mit dem geringsten Opfer von Seiten der Kräfte des Kranken beschränkt; die Verminderung der Entzündung, wenn sie erst ihre Höhe erreicht hat, macht die Cur der Krankheit nicht aus. Bei zwei Fällen, zu welchen ich erst am siebenten Tage hinzugerufen wurde, gelang es mir, die Entzündung und Ulceration der fauces und die äußere Geschwulst des Halses zu bekämpfen. Zwei Tage lang war eine merkliche Besserung nicht zu verkennen; darauf aber trat auf's Neue Fieber mit geringerer Drüsenanschwellung, aber starken Nervensymptomen ein; der eine starb am siebenzehnten Tage an Typhus, der andere am einundzwanzigsten Tage an jammervollem Brande verschiedener Körpertheile. Was die Behandlung betrifft, so will ich mich zunächst nur auf zwei Puncte der Behandlung des frühern Stadiums beschränken, nämlich auf den Gebrauch der Abführmittel und die Einwirkung kalter Luft auf die Körperoberfläche (die sogenannte kalte Behandlung), da ich glaube, daß die Lehren von Sydenham und Hamilton in Bezug auf das allgemeine Fieber häufig gar zu heroisch in Anwendung gebracht werden und die Krankheit wirklich verschlimmere.

Man nehme folgendes Beispiel: Ein Kind wird von Fieber und Halsschmerz befallen; man fürchtet Scharlach; es wird am ersten Tage purgirt; am zweiten Tage sind die Symptome nicht erleichtert, der Hals ist etwas schlimmer, der Körper mit dem Ausschlage bedeckt; es werden Blutegel angewendet, das Kind wird auf's Neue purgirt und erhält eine Solution von Brechweinstein. Der kleine Patient ist zuerst durch die Anwendung der Blutegel etwas erschöpft; während dieses Zustandes wirkt das Abführmittel und das Kind wird rücksichtslos aus dem Bette genommen und während der Wirkung des Abführmittels der kalten Luft ausgesetzt. Nun wird Brechweinstein gegeben, Uebelkeit und Erbrechen kommt zu den fieberwidrigen Einflüssen hinzu, dennoch nimmt das Fieber nicht ab; der Puls bleibt rasch oder schwach, der Ausschlag verschwindet, das Kind wird auf einmal sehr ruhig, und nun folgt eine Reihe der übelsten Symptome. Da ich solche Fälle gesehen habe, so habe ich eine andere Behandlungsweise angenommen. Ich bringe den Kranken, wo möglich, in ein großes luftiges Zimmer, lasse die Hautfläche, sowie der Ausschlag erschienen ist, auf das Sorgfältigste fortwährend im Bette bedeckt halten, wobei ich die Wärme der Bettdecken nach der Temperatur der Atmosphäre bestimme, aber Sorge trage, daß fortwährend eine gleichmäßige Temperatur unterhalten wird. Lästige Hauthitze wird durch häufiges lauwarmes Abwaschen vermindert, und Abführmittel gebe ich nur in dem Maaße, daß die regelmäßige Thätigkeit des Darmes im Gange erhalten wird; durch diese Behandlung, welche die Bekämpfung einer drohenden Entzündung einleiten soll, bin ich versichert, daß man schwere Fälle glücklich durchbringt, welche unter stärkerer antiphlogistischer Behandlung eine gefährlichere Wendung genommen haben würden. Ich spreche keineswegs für das ältere Verfahren mit Erwärmung und reizenden Mitteln, noch verbiete ich Abführmittel, wenn die Umstände sie verlangen; aber solche Umstände sind als die Ausnahme und nicht als die Regel zu betrachten. Als Beweis für diese Behauptung kann ich anführen, daß Dr. Williams in seinem Werke über Krankheitsgifte anführt, daß unter 241 Fällen, die in londoner Spitälern mit Blutentziehungen und starken Ausleerungen behandelt wurden, das Verhältniß der Todesfälle wie 1 : 6 war, während bei 555 Fällen, die mit Abführmitteln und Mineralsäuren behandelt wurden, das Verhältniß wie 1 : 22 sich stellte. Wir haben jedoch nur zu sichere Beweise, daß bei dieser Krankheit manche Fälle vorkommen, bei denen jede Behandlung nutzlos ist; nur zu häufig sind ganze Familien, trotz der angestrengtesten Bestrebungen der ausgezeichnetsten Aerzte, dahingerafft werden. Gerade auf solche Fälle des Ausbruchs der Krankheit in Familien möchte ich hier zunächst die Aufmerksamkeit hinleiten.

In dieser Beziehung ist die erste Frage, was man am Zweckmäßigsten rücksichtlich der übrigen Kinder einer Familie zu thun habe, in welcher eins an der bösartigen Form des Scharlachs erkrankt ist. Ist es nöthig, dieselben vom Hause zu entfernen? Es ist auffallend, daß, obwohl die meisten ärztlichen Autoritäten gegen dieses Verfahren sind, doch das Gefühl des Publicums immer noch dafür ist. Im Jahre 1803 ist ein sehr verständiges Buch von Dr. Blackburne herausgegeben worden, in welchem er die Nachtheile dieses Verfahrens, besonders rücksichtlich der Verbreitung des Ansteckungsstoffes, hervorhebt. Ich könnte einige Fälle aus meiner eignen Erfahrung zum Beweise der Unzweckmäßigkeit des Verfahrens anführen; folgende 2 sprechen aber hinreichend dagegen. Am 11. Juni 1836 wurde mein Freund, Dr. Callan, zu einem 5jährigen Kinde gerufen, welches an Convulsionen, dem ersten Symptome einer scarlatina maligna, welche nachher tödtlich wurde, litt. Am folgenden Morgen wurden die übrigen Kinder, der Familie, 4 an der Zahl, aus dem Hause entfernt; 3 wurden nach verschiedenen Theilen der Stadt und 1 auf's Land geschickt. Vom 15. Juni bis zum 14. Juli wurden alle diese Kinder von der Krankheit befallen und starben, obwohl der Rath der erfahrensten Aerzte in Anspruch genommen wurde. In dem zweiten Falle klagte eines Abends im vorigen Sommer ein Kind eines auf dem Lande lebenden Herrn, welcher 4 Kinder hatte, über Halsschmerz und Fieber. Am Morgen fand der Vater einen Hautausschlag, befürchtete den Scharlach und schickte sogleich die übrigen Kinder weg, eins nach einem Hause in der Nähe und zwei nach Dublin; in einer Woche wurde das Kind, welches auf dem Lande war, nach Hause geschickt, weil es von der Krankheit befallen war; die beiden andern blieben 9 Wochen in Dublin, und als man glaubte, daß alle Gefahr von Ansteckung vorüber sey, so wurden sie an einem Mittwoch zurückgebracht. Am nächsten Sonnabend erkrankte das eine, am Sonntag das zweite, und 3 Tage nachher auch das Dienstmädchen, welches sie nach der Stadt begleitet hatte. Weitere Nachforschung würde ferner beweisen, daß eben soviel Aussicht ist, der Krankheit zu entfliehen, wenn man die Kinder zu Hause läßt und nur alle Communication mit dem Krankenzimmer aufhebt, als wenn man sie ganz entfernt; bisweilen widerstehen einige sogar der Ansteckung, welche rücksichtslos einwirkt, während andere durch die unbedeutendste, kaum zu bemerkende, Communication angesteckt werden. Ueberdieß ist es die Frage, ob nicht das zuerst befallene Kind schon während der latenten Periode die übrigen anstecken könne.

Digitized by Google

Obwohl es schwer ist, populäre Vorurtheile zu beseitigen, so wird eine genauere Kenntniß dieser Thatsachen und namentlich der Umstand, daß das Verfahren nicht sicher schützt und doch die Ansteckung ausbreitet, den Gebrauch endlich aufheben, daß man bei dem Ausbruche der Krankheit die Kinder wegschickt, um so mehr, als es sogar wünschenswerther ist, daß die übrigen Familienglieder lieber eine mildere Form der Krankheit durchmachen, als ihr ganz entgehen, indem darin für die Zukunft eine größere Sicherheit liegt. Giebt es aber Mittel, die Fortschritte des Scharlachs in einer Familie zu beschränken, oder die Form der Krankheit zu modificiren? Man hat eine Zeitlang der Belladonna eine besondere Kraft in dieser Beziehung zugeschrieben; die äußerst kleinen Dosen, die man dazu anwendet, erinnern an die Homöopathie; wollte man aber der Belladonna einige Kraft gegen den Scharlach zuschreiben, so müßte man das Mittel in hinreichender Gabe reichen, was bei Kindern nicht ohne Gefahr wäre. Da ich nun ein Vorurtheil gegen das Mittel hatte, so suchte ich andere Mittel, in der Hoffnung, den Character der Krankheit modificiren zu können, aber nicht gerade als prophylacticum. Die Wirkung wird sich am besten aus folgenden Fällen ergeben.

Zu Ende des Mai behandelte ich ein Kind an einer schweren Form des scarlatina maligna, welche günstig endete; zur Zeit der Reconvalescenz wurde die Tante des Kindes, welche das Kind fortwährend gepflegt hatte, eines Abends von Fröstein, Prostration der Kräfte, Kopfschmerz und Halsschmerz befallen. Da sie glaubte, sich erkältet zu haben, so nahm sie ein Fußbad, legte sich bald nieder und nahm ein Abführmittel ein. Nach einer unruhigen Nacht mit Kopfschmerz, Uebelkeit, einem lästigen Gefühl von Aufgetriebenseyn und brennendem Halsschmerz, wobei sie mehrmals galliges Erbrechen gehabt hatte, besuchte ich sie am nächsten Morgen. Sie klagte über heftigen Kopfschmerz, großen Schmerz im Halse; Gesicht und Hals waren dunkelroth, jedoch ohne Ausschlag; die conjunctiva war injicirt und die Submaxillardrüse angeschwollen und schmerzhaft gegen Berührung; die Haut war auffallend heiß und trocken; Puls 120; Mandeln und pharynx waren dunkelroth, etwas geschwollen und zum Theil mit einem zähen Schleime bedeckt, in welchem hie und da Flocken coagulabler Lymphe bemerkt werden. Das Erbrechen hatte aufgehört, und der Darmcanal war frei. Ich muß hier bemerken, daß die zarte Dame in den mittlern Jahren ganz ungewöhnlich empfänglich für den Einfluß des Quecksilbers war, was mir für den Augenblick entgangen war. Ich verordnete 12 Blutegel an den Hals und eine Pille mit 2 Gran Calomel und 1½ Gran Jamespulver alle 4 Stunden; nach dem Abfallen der Blutegel sollte eine cataplasma übergelegt und warmes Kleienwasser bisweilen zum Gurgeln gebraucht werden. Als ich die Kranke am folgenden Morgen besuchte, wurde ich angenehm überrascht, als sie mir bei'm Eintritte lächelnd entgegenrief, daß ich ihren Hals curirt, aber ihre Zähne locker gemacht habe. Ich fand sie in voller Salivation; Kopfschmerz war vermindert, der Halsschmerz ganz beseitigt, der Hals sah nicht mehr dunkelroth aus; auch war die Lymphexsudation vermindert, das Fieber war erleichtert, und sie hatte bloß 4 Pillen genommen. Ich verordnete sogleich Rhabarber, ferner kleine Dosen von Brechweinstein und ein Gurgelwasser mit Borax. In 8 Tagen war die Kranke convalescent.

Am 18. Juni wurde ich ersucht, einen an Scharlach leidenden fünfjährigen Knaben zu besuchen. Ich fand ihn in comatösem Zustande, mit einem scharfen Ausflusse aus den Nasenlöchern, großer Anschwellung der fauces und einem theilweise lividen Ausschlag. Ich erfuhr, daß der Knabe bereits drei Tage krank war. Man hatte Blutegel und andere Mittel ohne den mindesten Erfolg angewendet. Ich konnte nicht anstehen, den Kranken als hoffnungslos zu erklären, was sich bestätigte, da der Tod in der Nacht erfolgte. Als ich bei'm Weggehen durch ein anderes Zimmer ging, fragte mich die Mutter in ihrer Verzweiflung, ob nichts zum Schutze der andern Kinder gethan werden könne. Die ganze Familie bestand aus den Eltern und drei Kindern, welche zusammen zwei Zimmer bewohnten. Ich untersuchte die beiden andern Kinder, einen Knaben von sieben und ein Mädchen von drei Jahren; beide schienen vollkommen gesund, ohne eine Spur von scrophulöser Diathese. Hauptsächlich zur Beruhigung der Mutter verordnete ich ein Pulver aus Mercur mit Austerschaalen und Rhabarber. Ich gestehe, die Frage der Mutter beschämte mich, da ich zwei Kinder in Gefahr sah und doch kein Mittel zum Schutze wußte. Dabei fiel mir die außerordentliche Wirkung des Quecksilbers bei der schon erwähnten Dame ein, und ich kam zu dem Schlusse, daß der Mercur in täglichen alterirenden Dosen vor dem Ausbruche des Fieberstadiums die Kinder zur vollen Wirkung äußerst günstig vorbereiten werde, so daß man nöthigenfalls in einem sehr frühen Zeitpuncte der Krankheit diese Wirkung sogleich eintreten lassen könne. Nach dem großen Rufe, den auch Mineralsäuren für die Behandlung des Scharlachs haben, beschloß ich, hauptsächlich mit Rücksicht auf die tonische Wirkung, auch Salzsäure zu geben. Von einem vorsichtigen Gebrauche des Mercures fürchtete ich, selbst wenn der Scharlach nicht ausbreche, keinen Nachtheil, während bei dem Ausbruche die Kinder jedenfalls auch nicht in ungünstigerer Lage wären; denn es ist Erfahrungssache, daß gerade die robustesten Kinder den schwersten Formen des Scharlachs ausgesetzt sind, während schwächliche, scrophulöse Kinder mildere Formen des Scharlachs zeigen und unerwartet durch schwere Fälle durchkommen. Nach diesen Betrachtungen besuchte ich die Kinder am 19. Juni und gab eine Mixtur mit verdünnter Salzsäure, Gummischleim und Syrup, so daß das älteste Kind fünf Tropfen Säure dreimal täglich bekam, und das jüngere eine verhältnißmäßige Dosis. Ich verordnete außerdem 3 Gran blaue Pillen für den Knaben und die Hälfte für die Schwester am Abend; außerdem ließ ich sie, wie gewöhnlich, in's Freie gehen und verordnete eine leichte nährende Diät.

Am 20. Juni. Die Kinder hatten die Medicin genommen, sie befanden sich wohl: ich verordnete Abends vor dem Schlafengehen ein Salzbad. Fortsetzung der Medicin.

Am 21. Juni. Der Knabe sieht blasser aus, klagt aber nicht, schläft gut und hat Appetit. Die Zungenwärzchen sind erhoben, die innere Fläche der fauces etwas geröthet; das andere Kind befindet sich wie Tags zuvor.

Am 22. Nach meiner gestrigen Visite wurde der Knabe müde, fröstelnd; er schlief in der ersten Hälfte der Nacht, wurde aber nachher heiß und unruhig und klagte über Kopf- und Halsschmerzen. Am Vormittag fand ich ihn im heftigen Fieber; Gaumen und Mandeln roth und geschwollen. Er klagt über Schlingbeschwerden, Uebelkeit; Puls 120, die Haut heiß und trocken, die Submaxillardrüsen etwas angeschwollen, die Zunge weiß und feucht, seit gestern verstopft. Ich verordnete 1 Gran Calomel und 1 Gran Jamespulver alle vier Stunden, drei Blutegel unter jedes Ohr und ein Gurgelwasser aus Kleienwasser und Honig.

Am 23. Zuerst erbrach er, die späteren Pulver behielt er bei sich. Es erfolgte reichliche Oeffnung am Abend; er schlief besser in der Nacht und fühlt sich am Morgen wohler. Der Ausschlag ist normal. Im Halse zeigen sich leichte Ulcerationen, jedoch weder Röthe, noch starke Geschwulst; das Allgemeingefühl ist besser, Puls 110. Ich ließ die fauces mit einer Solution von Chlorkalk und Honig pinseln, ein ausleerendes Lavement geben und den ganzen Körper zweimal täglich mit warmem Essig und Wasser abwaschen; alle drei Stunden erhielt er eine diaphoretische Mixtur mit essigsaurem Ammonium und Brechweinstein. Der weitere Verlauf bietet nichts Eigenthümliches; der Knabe wurde hergestellt.

Das jüngere Kind wurde am Morgen des 23. befallen. Die Symptome waren denen des Bruders ähnlich, jedoch milder. Die Behandlung war daher ebenfalls weniger energisch; Blutegel waren nicht nothwendig.

In keinem Falle war es nothwendig, das Calomel länger als die ersten 24 Stunden fortzusetzen; auch trat kein Symptom ein, welches den Beginn der Salivation bezeichnet hätte. Betrachtet man das Resultat der Behandlung dieser Fälle, so könnte man die Frage aufwerfen, ob sie nicht auch ohne vorbereitende Behandlung günstig verlaufen seyn würden, indem man bisweilen beobachtet hat, daß Veränderung des Characters der Krankheit bei ihrer Entwickelung in Familien vorkommt. Da wir indeß über die Ursachen solcher Veränderungen im Dunkel sind, so ist es ganz vergeblich, die Lösung dieser Frage zu versuchen. Obwohl man zugiebt, daß solche Veränderungen vorkommen, so erklären sich

Digitized by Google

doch die ersten medicinischen Autoritäten gegen die Wahrscheinlichkeit derselben. Dr. Willan giebt, z. B. an, daß, wenn der Scharlach sehr verbreitet ist, derselbe bei den verschiedenen Personen alle Varietäten und Grade darbiete, jedoch während seiner Verbreitung durch größere Familien oder Schulen eine große Gleichmäßigkeit beobachte, so daß er fast immer gesehen habe, wie die Symptome, an welchen der erste Kranke litt, in derselben Weise mit fast demselben Fieber immer wieder aufgetreten seyen." Dr. Graves bemerkt, „daß, wenn ein Glied einer Familie gestorben sey, immer viel Grund vorhanden sey, auch für die andern, wenn sie befallen werden, zu fürchten.

Eins der größten Hindernisse für die Annahme meines Verfahrens liegt in dem Widerstreben, welches man fühlen muß, wenn man ein scheinbar ganz gesundes Kind einer medicinischen Behandlung unterwerfen soll. Wenn man indeß bedenke, daß dieses Verfahren bloß da empfohlen wird, wo der erste in einer Familie vorgekommene Fall eine schwere oder bösartige Form der Krankheit dargestellt hat, und wenn man zugleich berücksichtigt, daß dieses Verfahren nicht leicht Schaden bringen kann, so kann ich mir nicht denken, daß irgend ein haltbarer Grund gegen die Anwendung angeführt werden könnte.

Es ließe sich aber die Frage aufwerfen, bis zu welcher Periode man dieses Mittel fortgeben soll. Ich habe vorhin bemerkt, daß die Wirkung des Mercurs sorgfältig im Auge behalten werden muß, und daß man das Mittel nicht solange fortsetzen dürfe, bis der Mund afficirt sey. Im Allgemeinen kann man sagen, daß das Mittel nicht über sechs Tage fortgesetzt werden dürfe, vorausgesetzt, daß der Scharlach sich nicht gezeigt habe; alsdann kann man zwischen jeder Dosis eine längere Zeit vergehen lassen, wodurch man Zeit gewinnt und doch nicht das Mittel ganz bei Seite setzt. Nach einer großen Anzahl von Fällen kann man im Allgemeinen behaupten, daß die specifische Ansteckung des Scharlachs eine latente Periode von 4 bis 7 Tagen habe. Ich will hier einen Fall mittheilen, welchen einer meiner Freunde beobachtet hat: Ein Herr, welcher in Dublin wohnt, hatte eine Familie von drei außerordentlich gesunden Kindern. Am 16. Juni 1841 wurde eins derselben, ein Knabe von drei Jahren, von Scharlach befallen. Am 18. zeigte sich die Krankheit in bösartiger Form, und am 22 starb der Knabe. Die Schwester, von elf Jahren, wurde am 23. befallen und starb am 28. Das dritte Kind erkrankte am 25. und starb am 29. Geben wir nun für einen Moment die Wirksamkeit einer vorbereitenden Behandlung zu, so ist es klar, daß in ganz ähnlichen Fällen der dritte Tag der Krankheit des ersten Kindes, an welchem die Bösartigkeit unverkennbar wurde, der Zeitpunct zum Anfange der Behandlung wäre, wodurch in einem Falle fünf, in dem andern sieben Tage für die Wirkung des Verfahrens vor dem Eintritte des Fieberstadiums gewonnen worden wären. Es ist nicht zu vergessen, daß bei dem einen der von mir behandelten Kinder einige Stunden vor dem Eintritte des Fieberstadiums eine Erhebung der Zungenpapillen und Röthung der fauces zu bemerken war; dieses Zeichen war wichtig, da es frisch entstanden und noch nicht von Darmanaffection begleitet war. Ich finde in einer Abhandlung des Dr. Sims in den Memoirs of the medical Society of London folgende Bemerkungen, die sich hierauf beziehen: „Die Reizung der fauces beginnt sehr früh, wie man bei genauer Untersuchung finden wird. Denn obwohl gewöhnlich die Kranken vor Eintritt des Fiebers nicht über Halsschmerz klagen, so wird man doch das Gaumensegel bei genauer Betrachtung geröthet und die uvula bisweilen etwas entzündet finden, während der Puls nur leicht gestört oder übereilt ist und noch nicht fieberhaft genannt werden kann." Es ist nicht nöthig, ausführlicher zu bemerken, daß die Entwickelung solcher Symptome in einem Falle, wo man über den Eintritt der Krankheit in Zweifel ist, darüber entscheiden würde, ob man in der Behandlung fortfahren soll.

Indem ich über die Wirksamkeit dieser Behandlungsweise mich auszusprechen versuche, fühle ich wohl, daß ausgebreitetere Beobachtung hier entscheiden muß. Da die Gelegenheit für einen Arzt hierzu nicht genügt, so veranlaßte mich dieß, die Sache öffentlich mitzutheilen. Ich will keineswegs die Lehre aufstellen, daß der Mercur ein specifisches Mittel bei'm Scharlach sey, aus dem einfachen Grunde, weil ich Fälle gesehen habe, in welchen, trotz ausgebildeten Speichelflusses, der Tod eintrat; hier war die Krankheit aber bereits weit vorgeschritten, ehe die Kranken der Einwirkung des Mercurs unterworfen wurden; selbst dann noch erfolgte eine temporäre Besserung, auf welche indeß eine mit dem Tode endende Verschlimmerung folgte. Ich habe zu Anfang bemerkt, daß ein Grund für die Anwendung des Mercurs in kleinen Gaben vor dem Eintritte des Fieberstadiums darin bestand, daß ich den Kranken in eine Lage bringen wollte, in welcher ich, sowie es der Character der Krankheit verlange, mit größerer Wahrscheinlichkeit eine rasche Einwirkung des Mercurs zu Stande bringen könne, in der Hoffnung, die entzündliche Thätigkeit in ihrem Verlaufe zu hemmen, etwas, was unter gewöhnlichen Umständen kaum möglich ist, wenn das Fieberstadium bereits einige Zeit gedauert hat, weil dieser Zustand einige Aehnlichkeit mit üblen Fällen des Typhus hat, wo es ebenfalls im höchsten Grade schwierig ist, die allgemeine Wirkung des Mercurs hervorzubringen; in der That, sind die Versuche mit Anwendung der vollen Mercurialwirkung bei Scharlach, nach vollständiger Entwickelung des Fiebers und höherer Ausbildung der localen Entzündung, eher schädlich, als nützlich zu nennen. Ich will mich hier nicht mit der Frage aufhalten, ob der Anfang der krankhaften Erscheinung in den Nervencentra oder in den Schleimhäuten liege; aber ich bin sicher, daß eine baldige Unterbrechung der Entzündung der Schleimhaut sehr wünschenswerth ist, und wir haben den Beweis, daß dieß dadurch bewerkstelligt werden kann, daß man einen plötzlichen neuen Eindruck auf den Theil macht, obwohl der gereizte oder entzündliche Zustand von einem specifischen Gifte herrührt; dieser Unterschied ist auf den Scharlach anzuwenden, wo eine bloß örtliche Behandlung fehlschlägt, wenn sie nicht von Mitteln begleitet ist, welche eine Einwirkung auf die allgemeine Constitution ausübt. Wenn ich auch von der Empfehlung irgend eines besondern Verfahrens abstrahire, so bin ich doch von der Richtigkeit der Bemerkung des Dr. Armstrong vollkommen überzeugt, welcher sagt: „Es muß immer auf's Neue wiederholt werden, daß die meisten Keime von Gefahr bei Fiebern in dem ersten Stadium von Oppression gelegt werden, so daß wir durch Erleichterung der Symptome dieses Stadiums gewöhnlich einen günstigen Ausgang sichern."

Man hat durch specielle Untersuchung über die Anwendung des Mercurs das Princip aufgestellt, daß bei Krankheiten, bei welchen man das Quecksilber früher für schädlich hielt, ein früheres Stadium existire, in welchem das Mittel von dem ausgezeichnetsten Nutzen ist. Ist dieses Stadium vorüber, so ist die Darreichung des Mittels von zweifelhafter Wirksamkeit und nicht geradezu nachtheilig. Läßt sich diese Lehre auch auf den Scharlach anwenden? Am Schlusse dieser Mittheilung spreche ich die Ueberzeugung aus, daß selbst, wenn spätere Erfahrung die Wirksamkeit der von mir vorgeschlagenen Behandlung beweisen wird, dennoch Umstände vorhanden seyn müssen, wodurch das Feld der Nützlichkeit dieses Verfahrens beschränkt wird. Der erste darunter muß der seyn, daß bei einer Familie eine sich steigernde Umänderung der Krankheit vorkommen kann; der zweite liegt in der Schnelligkeit, in welcher ein Kind nach dem andern befallen wird. Dieß sind indeß Ausnahmen von der allgemeinen Regel, und da wir anerkennen müssen, daß die bisjetzt zur Bekämpfung dieser schlimmen Krankheit angewendeten Mittel nur zu häufig unwirksam geblieben sind, so bleibt es auch unsere gebieterische Pflicht, danach zu streben, den Vorwurf zu beseitigen, als welchen wir diese Epidemie noch immer für die Medicin betrachten müssen. (Dublin Journ March 1842.)

Luxation der ulna nach Oben und Außen, verbunden mit einer Fractur des processus coronoideus.

Von Samuel Cooper.

Lucy Clayton, 14 Jahr alt, wurde am 16. März 1841 in's Hospital aufgenommen. Am letzten Weihnachtstage war sie auf dem Eise ausgeglitten, hingefallen und hatte sich den Ellbogen verletzt, obgleich sie mit der Hand, bei dem Versuche, sich vor

Digitized by Google

Beschädigung zu schützen, zuerst gegen das Eis stieß. Gleich nach dem Unfalle war sie nicht im Stande, den Arm zu beugen, der fast in einer ausgestreckten Stellung fixirt war; zugleich klagte sie über heftigen Schmerz in der Schulter, auch war der Vorderarm betäubt. Der Ellbogen, welcher eine bedeutende Deformität zeigte, schwoll bald beträchtlich an. Fünf Stunden nach dem Unfalle erklärte der herbeigerufene Chirurg den Fall für eine Luxation, und nachdem er die Extension und Contraextension gemacht, verordnete er eine Lotion von Essig und Wasser.

Bei ihrer Aufnahme in's Hospital, also ungefähr zwölf Wochen nach dem Unfalle, bot das Gelenk ein sehr entstelltes Ansehen dar und war sehr wenig beweglich. Der condylus internus bildete eine starke Hervorragung, zwischen welcher und der dislocirten ulna eine ungewöhnliche Vertiefung zu bemerken war. Der radius ließ sich frei rotiren. Die Spitze des olecranon, welche nach Oben und Hinten hervorragte, war ungefähr ½ Zoll weiter vom innern condylus entfernt, als am andern Arme. Wenn man einen Versuch machte, den Arm zu beugen, wurde der triceps außerordentlich gespannt. An der vordern Fläche des Gelenks fühlte man einen festen, beweglichen Körper, den man für den von der ulna losgetrennten processus coronoideus zu halten Grund hatte.

Am 18. März wurde ein Versuch gemacht, die ulna in eine bessere Stellung zu bringen. Nachdem die Extension und Contra-Extension eine Zeitlang unterhalten worden waren, beugte ich den Arm gewaltsam über mein Knie, eine Procedur, welche dann von Herrn Quain wiederholt wurde, und unmittelbar darauf war das Mädchen im Stande, ihre Hand zu dem Vorderkopfe zu erheben, was sie seit dem Unfalle nicht thun konnte. Diese Besserung dauerte jedoch in dem hier angegebenen Grade nicht fort; es wurde daher, um die Flexibilität des Ellbogengelenks zu erhalten und allmälig zu steigern, einige Wochen lang ein mechanischer Apparat angewendet. Mit dem Gebrauche dieses Instruments verbanden wir zugleich die fast tägliche Uebung des Armes, indem wir denselben jedesmal eine Zeit lang passive Bewegungen machen ließen. Gegenwärtig kann das Mädchen unstreitig den Arm besser gebrauchen, als zur Zeit ihrer Aufnahme; allein ich muß gestehen, daß sie selbst die Flexion des Ellbogens noch wenig in ihrer Gewalt hat, und wenn die passive Bewegung nicht noch eine Zeit lang fleißig fortgesetzt werden sollte, steht eine anchylosis zwischen der ulna und dem humerus zu befürchten.

Sie wissen, daß, wenn die ulna nach Hinten ausgewichen und zugleich der proc. coronoid. gebrochen oder, bei jüngern Individuen, vom übrigen Theile des Knochens losgetrennt ist, der reducirte Theil viel schwerer in seiner Lage erhalten werden kann, als wenn eine solche Complication nicht zugegen ist.

In Sir Astley Cooper's Werke über Luxationen finde ich unter der Rubrik „Fractur des proc. coronoideus der ulna" folgende Bemerkungen, welche in Bezug auf den uns hier beschäftigenden Fall von besonderm Interesse sind. Es handelt sich dort um einen Mann, der, nachdem er einen Fall auf die Hand gethan hatte, sich außer Stande fand, den Ellbogen zu beugen, ebensowenig, als er ihn vollständig ausstrecken konnte, wie dieß auch bei unserer Clayton der Fall war.

„Er wendete sich", sagt A. Cooper, „an seinen Chirurgen, der bei der Untersuchung fand, daß die ulna bedeutend nach Hinten hervorragte, die aber, sobald er den Arm beugte ihre natürliche Stellung wieder einnahm. Er befestigte die Extremität sogleich an eine Schiene und ließ dieselbe in einer Schlinge tragen." Als Cooper diesen Kranken in der Stadt sah, waren bereits mehrere Monate seit dem Unfalle verflossen, und dennoch waren die Erscheinungen noch genau so, wie sie, der Beschreibung des Chirurgen nach, sich diesem dargestellt hatten, als er die Verletzung zuerst sah, nämlich die ulna ragte stark nach Hinten hervor, während der Arm extendirt war; nur konnte derselbe nach Vorn gezogen und flectirt werden, und dann verschwand die Deformität.

Sir A. Cooper pflegte diesen Fall mehrere Jahre lang in seinen Vorlesungen zu erwähnen, so oft ein Individuum in den Operations-Saal gebracht wurde, das denselben Unfall gehabt hatte. Der proc. coronoideus, welcher innerhalb des Gelenkes abgebrochen war, hatte sich nur mittelst eines Ligaments mit der ulna wieder vereinigt, so daß er sich leicht hin und her bewegen ließ, und das Verhältniß der cavitas sigmoidea änderte sich daher so, daß die ulna bei der Extension rückwärts und gegen den humerus hinauf glitt. Cooper bezweifelte es, daß irgend eine Behandlungsweise in einem solchen Falle einen vollständigen Erfolg haben würde, weil der proc. coronoid. eine knochige Vereinigung nicht zulasse; jedoch empfiehlt er, den Arm drei Wochen lang nach der Verletzung in steter Flexion zu erhalten, um die ligamentöse Verbindung so kurz, wie möglich, werden zu lassen.

Da in unserem Falle, wie oben bemerkt wurde, bei jedem Versuche, den Arm zu flectiren, eine außerordentliche Spannung des triceps eintrat, so entschloß sich Herr Quain, zu versuchen, ob nicht die Trennung der Sehne dieses Muskels ein günstiges Resultat herbeiführen würde. Diese Operation wurde drei Wochen vor der Entlassung des Mädchens aus dem Hospitale vollzogen, und dann ließ man dieselbe diese ganze Zeit hindurch einen Theil des Tages auch noch den Apparat tragen, um das Glied in einer flectirten Stellung zu erhalten. Diese Behandlungsweise hat gewiß eine gute Wirkung gehabt, obgleich die Fähigkeit, den Ellbogen frei zu flectiren, noch immer sehr beschränkt ist. Man hat dem Mädchen angerathen, den Gebrauch der Schiene noch längere Zeit, täglich einige Stunden, fortzusetzen, um allmälig, mittelst der Schraube die Beweglichkeit des Gliedes zu steigern; und zu demselben Zwecke sich das Gelenk alle Tage, 20 Minuten oder ½ Stunde lang, von andern Personen beugen und strecken zu lassen, nachdem sie zuvor das Instrument abgelegt. Ich glaube, daß sie auf diese Weise endlich den Arm wird gut gebrauchen können. (Medical Gazette, August 13, 1841.)

Miscellen.

In Beziehung auf die propbylactische Heilung der Schwindsucht behauptet der Dr. Paris, daß seit der Entdeckung der Auscultation und Percussion die Schwindsucht im Allgemeinen schneller tödtlich sey, wegen der Gemüthsangst, welche bei den Patienten eintritt und durch die schwächenden Arzneimittel, die man bei ihnen anwendet. (L'Examinateur médical.)

Epilepsie, durch Schreck erzeugt, kommt auch bei Vögeln vor, wie sich aus einer Beobachtung des Herrn Rector Siedhof in Aurich ergiebt, wo nach einem Pirol (Oriolus galbula) welcher, nachdem er arglos auf das Freßgefäß eines ruhig sitzenden Ara Macao geflogen war und letzter, zornig werdend, nach ihm gehackt hatte, vor Schreck wie leblos sogleich herunterfiel und lange Zeit nicht wieder zu sich gebracht werden konnte. Er blieb mehrere Tage traurig und bekam endlich die Epilepsie, an welcher er starb, was Herr Siedhof auch dagegen thun mochte. Besonders ergriff ihn der Paroxysmus, wenn er Nahrung zu sich nehmen wollte, ja endlich reichte der bloße Anblick eines Mehlwurms hin, die epileptischen Anfälle herbeizuführen, während deren das Thier so schrie, daß Herr Siedhof sich freute, als es endlich starb.

Bibliographische Neuigkeiten.

Transactions of the Botanical Society at Edinburgh. Parts I. and II. (Aufsätze von Dr. Graham, Dr. Greville, Babington, H. C. Watson, E. Forbes, Dr. T. Taylor ꝛc.) Edinburgh 1842. 8.

Index geologicus, designed, arranged and published under the auspices of the Devon and Cornwall Natural History Society. By G. *Bartley* etc. London 1841. Fol.

Clinical Lectures on venereal Disease. By R. *Carmichael*. London 1842. 8.

Lésions traumatiques du crane et des parties qu'il contient. Thèse présentée au concours pour la chaire de clinique chirurgicale etc. Par A *Chaussignac*. Paris 1842. 4.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 482. (Nr. 20. des XXII. Bandes.) **Juni 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die innerste Structur der secernirenden Organe, so wie die Gesetze ihrer Function,

theilte Herr Goodsir der Royal Society zu Edinburgh in deren Sitzung vom 21. März dieses Jahres Nachstehendes mit.

Nachdem der Verfasser auf die Arbeiten derjenigen Anatomen hingewiesen hatte, welche Malpighi's Ansicht von der beutelartigen Beschaffenheit der Drüsengänge bestätigt haben, erinnerte er an Purkinje's Hypothese in Betreff der secernirenden Function der mit einem Kerne versehenen Körperchen, welche jene Gänge auskleiden. Dann folgte ein kurzer Ueberblick der Resultate der seit der Erscheinung von Müller's Werk: „De penitiori structura glandarum" angestellten Forschungen, insbesondere der von Henle und Andern, rücksichtlich der an den Enden gewisser Gänge gelegenen geschlossenen Bläschen ausgegangenen Beobachtungen, worauf Herr Goodsir anführte, „kein Anatom habe bisher dargethan, daß die Secretionsfunction innerhalb der mit einem Kerne versehenen Urzelle selbst stattfinde, oder das eigentliche Wesen der Veränderungen nachgewiesen, welche in einem Secretionsorgane vorgehen, während dasselbe seine Function ausübt."

Nun wurden zahlreiche Beispiele angeführt, wo man in den Höhlen der mit einem Kerne versehenen Zellen verschiedener Drüsen und secernirender Oberflächen Secretionen entdeckt hat. Dahin gehört, z. B., die Tinte der Cephalopoden und die Purpurfarbe von Janthina und Aplysia, die Galle vieler Thiere, der Harn bei den Mollusken, die Milch ꝛc.

Die Wand der Zelle betrachtet der Verfasser als denjenigen Theil derselben, welchem der Proceß des Secernirens obliegt. Die Höhlung enthält die secernirte Substanz, und der Kern ist das Reproductionsorgan der Zelle. Eine im Acte des Secernirens begriffene Urzelle nennt der Verfasser eine primär secernirende Zelle, und jede Zelle dieser Art besitzt diese ihr eigenthümliche Eigenschaft nach Maaßgabe des Organs, in dem sie sich befindet. Durch die Entdeckung der Secretionsthätigkeit der Urzellen wird jedoch das Hauptgeheimniß der Function selbst nicht entschleiert; aber die allgemeine Thatsache, daß die Urzelle die innerste secernirende Structur ist, hat für die Physiologie großen Werth, indem sie uns die Secretion und das Wachsthum als Functionen darstellt, welche von denselben Gesetzen beherrscht werden und zugleich eine der größten Schwierigkeiten in der Wissenschaft erklärt, nämlich weßhalb jede Secretion nur an der freien Oberfläche einer secernirenden Membran ausfließt: weil nämlich die Secretion nur in den reifen Zellen, welche diese freie Oberfläche bilden, vorhanden ist.

Der Verfasser ging alsdann zur Betrachtung des Ursprungs, der Entwickelung und des Verschwindens der primären secernirenden Zelle über, ein Gegenstand, welcher nothwendig die Beschreibung der verschiedenen winzigen Structuren der Drüsen und anderer secernirenden Organe nöthig machte. Nachdem er die Veränderungen dargelegt, welche im Testikel des Squalus cornubicus, wenn das Organ in thätiger Function steht, so wie in der Leber des Carcinus Maenas vorgehen, bemerkte der Verf., daß er diese Beispiele von zwei verschiedenen Arten von Drüsen entlehne, welche er Bläschen- und Beutelchendrüsen nenne.

Die Veränderungen, welche sich in der ersten Art von Drüsen ereignen, bestehen in der Bildung und dem Verschwinden von geschlossenen Bläschen oder acini. Jeder acinus kann ursprünglich eine jener einfachen Zellen seyn, die der Verfasser Ur- oder Keimzellen nennt, oder aus zwei oder mehr in der Urzelle eingeschlossenen und von dem Kerne erzeugten Zellen bestehen. Die eingeschachtelten Zellen nennt er die secundären Zellen des acinus, und in den Höhlungen derselben, zwischen ihren Kernen und Wandungen, ist die eigenthümliche Secretion der Drüse enthalten. Die Urzelle hängt, sammt der in derselben eingeschlossenen Gruppe von Zellen, von denen jede mit der Secretion gefüllt ist, am Ausgange oder an der Seitenwand eines der entständigen Gänge und communicirt nicht mit dem Gange selbst, indem sich eine, durch eine Portion der Wandung der Ur-

Digitized by Google

zelle gebildete Scheidewand quer durch den Stiel erstreckt. Wenn die Secretion in der Zellengruppe vollständig verarbeitet ist, so löst sich die Scheidewand auf, oder sie zerreißt; die Zellen platzen, und die Secretion fließt in den Gängen hin. Der acinus verschwindet und macht einem benachbarten acinus Platz, welcher inzwischen auf ähnliche Weise herangewachsen ist. Das ganze Parenchym der Drüsen dieser Art befindet sich also, diesen Beobachtungen zufolge, in einer beständigen Entwickelungsveränderung vom Reifwerden zum Absterben, und diese Veränderungen gehen um so schneller von Statten, je reichlicher die Secretion sich bildet.

In der zweiten Art von Drüsen, den Beutelchendrüsen, wie sie die Leber des Carcinus Maenas darbietet, liegt die Keimzelle oder der Keimpunct am blinden Ende des Beutelchens, und die von diesem Puncte aus erzeugten Zellen werden, indem sie längs des Beutelchens fortrücken, mit der eigenthümlichen Secretion angefüllt.

Unter andern, aus diesen Beobachtungen ableitbaren Schlüssen ergab sich, daß die Gänge Zwischenzellencanäle sind, in welche die durch die Zellen gebildeten Secretionen fließen.

Endlich folgerte der Verfasser aus der ganzen Untersuchung: 1. Die Secretion ist eine Function der mit einem Kerne versehenen Zelle, in deren Innerem sie stattfindet. 2. Wachsthum und Secretion sind, dem Wesen nach, Eines und Dasselbe, derselbe Proceß unter verschiedenen Umständen.

Ueber die Zähne des Labyrinthodon und einige neuentdeckte fossile Reptilien.

Professor Owen hat in einem unlängst von ihm bekannt gemachten Aufsatz über die Zähne des Labyrinthodon (Mastodonsaurus, *Jaeger*), einer in Deutschland im Keuper, so wie in den untern Sandsteinlagen bei Warwick und Leamington vorkommenden Gattung, neuerdings bewiesen, welche außerordentliche Wichtigkeit die mikroscopische Odontologie für geologische Forschungen hat.

Es sind noch keine zwei Jahre her, als er durch Anwendung dieses untrüglichen Prüfungsmittels das angebliche Reptil Basilosaurus, welches man in Virginien gefunden, ohne Weiteres unter die Säugethiere und in eine den Dugongs verwandte Gattung verwies, und gleichsam um die Reptilien für diesen Verlust zu entschädigen, hat er nun, ebenfalls auf den Grund mikroscopischer Untersuchung, nachgewiesen, daß die Bildung der Zähne des Mastodonsaurus von der den Säugethieren zukommenden himmelweit entfernt ist und mit der bei Ichthyosaurus angetroffenen die meiste Aehnlichkeit hat. Professor Jäger hat bereits nach den Basilarknochen des Kopfes seinen Mastodonsaurus für einen den Salamandern nahe stehenden riesigen Batrachier erklärt, aber, da er den Querdurchschnitt von dessen Zähnen nicht mit dem Mikroscope untersucht, an deren innerer Structur nichts Bemerkenswerthes entdeckt. Dem Professor Owen war es vorbehalten, mit dem Mikroscope in diesen Zähnen hirnartige Windungen oder labyrinthartige Gänge zu entdecken, wie man sie bisher im ganzen Thierreiche noch nicht gefunden, und aus diesem sehr legitimen Grunde hat er den Namen Labyrinthodon an die Stelle von Mastodonsaurus gesetzt, welcher letztere auf Verwandtschaften hindeutet, die durchaus nicht existiren.

Die einzige Bildungsform, welche irgend Aehnlichkeit mit derjenigen der Zähne des Labyrinthodon darbietet, findet sich am Reißzahne von Ichthyosaurus; jedoch ist sie bei diesem, dem man bisher die verwickeltste Zahnstructur in der Familie der Reptilien zuschrieb, viel einfacher. Bei beiden Thieren ist die äußere Cämentlage bis auf eine gewisse Entfernung von der Peripherie nach dem Mittelpuncte zu in gerade und senkrechtstehende Falten mit ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen umgeschlagen, welche letztere mit von dem Innern des Zahns strahlenartig ausgehender Dentine (Elfenbeinsubstanz) ausgefüllt sind. Allein bei Labyrinthodon besteht diese Dentine aus kalkführenden Röhren von 1/7000 Linie Durchmesser, die strahlenförmig geordnet sind und sich vermöge primärer Krümmungen und secundärer wellenförmigen Biegungen einander nähern, wodurch eine zusammengesetzte Structur entsteht, wie sie die Geschichte der Zahnbildung bisher noch nicht kannte. Herr Owen hat ermittelt, daß die Fußtapfen des sogenannten Chirotherium von diesem riesigen Batrachier, dem Prototypen des großen Americanischen Frosches (Rana catesbeiana), herrühren. Zähne von zwei kleineren Species von Labyrinthodon hat Dr. Lloyd im Sandsteine von Warwick gefunden, und wiewohl noch keine in England entdeckten Zähne der Stuttgarter Species mikroscopisch untersucht worden sind, so glaubt sich doch Prof. Owen berechtigt, den Abguß *eines* großen, mit mehrern Zähnen besetzten Kiefers von Guy's Cliff bei Warwick, von dem das Original aus dem Oxforder Museum abhanden gekommen ist, auf den Labyrinthodon Salamandroides von Stuttgart zu beziehen, so daß das von Herrn Murchison und Hrn. Strickland geforderte Beweismittel*) rücksichtlich der Identität des Sandsteins von Warwick und Guy's Cliff, so wie des deutschen Keupers, mit ziemlicher Gewißheit beigebracht wäre. Professor Owen meint, daß, wenn auf der einen Seite der Geologie von Seiten der mikroscopischen Anatomie ein wesentlicher Beistand geleistet worden ist, die vergleichende Anatomie auf der andern Seite in keinem andern Falle durch die Geologie so bedeutend gefördert worden sey, als durch die Entdeckung fossiler Thiere, deren Zahnbildung die eigenthümlichste und verwickeltste Modification aller bisher bekannten Structuren dieser Art darbietet, auf deren Erkenntniß oder Ahnung man durch die Untersuchung der Zähne lebender Thiere nimmermehr hätte hingeleitet werden können.

Prof. Owen hat uns einen Bericht über zwei unlängst von Sir P. Egerton aus der Kentschen Kreide erlangte neue fossile Reptilien mitgetheilt; eines derselben ist eine Schildkröte, welche den gegenwärtig in süßem Wasser und in den Fluthbetten der Flüsse lebenden Cheloniern ähnelt; das andere ein kleiner Saurier, dessen Zähne ihn generisch von allen bisjetzt bekannten eidechsenartigen Thieren

*) Geological Transactions, New Series, Vol. V. p. 345.

Digitized by Google

unterscheiden und den Spitzen starker Packnadeln gleichen. Dieser neuen Eidechse aus der Kreide hat er den Namen **Raphiosaurus** gegeben.

Herr Mackeson hat auf der Sohle der untern Grünsandformation (Quadersandstein-Formation) bei Hythe eine sehr große tibia und andere Knochen entdeckt, die er für solche von Iguanodon hält, und welche im Steinbruche über einen Raum von 15 Fuß Länge verbreitet waren. In demselben Steinbruche fand sich ein großer Ammonites, eine Gervillia und andere dem untern Grünsande characteristische Seemuscheln. Diese Knochen bieten einen ähnlichen Fall dar, wie das beinahe vollständige Skelet eines Iguanodon, welches bei Maidstone im Grünsande gefunden worden und mit Herrn Mantell's Sammlung in das Britische Museum übergegangen ist, woraus sich denn ergiebt, daß der Iguanodon noch nach der Periode der Süßwasserformation des Wälderthons *) gelebt hat. In diesen beiden Fällen müssen die Cadaver aus einer nicht sehr bedeutenden Entfernung vom Lande in's Seewasser geschwemmt worden seyn, das jedoch nicht wohl näher gelegen haben kann, als Devonshire, die Normandie oder die Ardennen.

Nachrichten über Herrn E. Forbes's naturhistorische Reise.

Von Herrn Forbes sind unlängst Briefe eingegangen, die von der Lycischen Küste datirt sind. Da das Schiff Beacon an jener Küste einen längern Aufenthalt machte, um die von Herrn Fellows zu Xanthus entdeckten Alterthümer einzunehmen, hatte Herr Forbes den Plan, den Winter an den Ufern des Rothen Meeres zuzubringen, aufgegeben, daher er seine Forschungen im Archipel und in Kleinasien in der vollständigsten und befriedigendsten Weise ausführen konnte. Zu der Zeit, wo er seine Briefe absandte, war er im Begriff, einen Abstecher in's Innere Lycien's und Pamphylien's zu machen, auf dem ihn Lieut. Spratt und der Geistliche E. Daniell zu begleiten gedachten, und durch welchen sicher die Geographie, Alterthumskunde und Naturgeschichte bedeutende Bereicherungen erhalten werden. Alsdann gedachten die Reisegefährten Rhodus genau zu durchforschen und sich demnächst auf dem Beacon an die Küste von Candia zu begeben, wo sie den Sommer über verweilen wollten.

In dem „Xanthus in Kleinasien, den 28. Februar 1842" datirten Briefe lies't man Folgendes:

„Ich habe mich bisher ausschließlich zwischen den Cycladen und an der Südwestküste Kleinasien's beschäftigt. Im Laufe des Sommers fuhr ich nach und nach um die sämmtlichen Cycladen, auf welcher sehr interessanten Tour ich das Schleppnetz fleißig und auf so vielen Orten von Meeresgrund, wie möglich, gebrauchte. Später wandte ich dasselbe auf einer queer durch den Archipel streichenden Linie und an der Küste Lycien's hin an, und es ist mir gelungen, die in bisher noch unerforschten Tiefen (von 100 bis 220 Faden) hausenden Geschöpfe zu erlangen. Der Grund ist in diesen Tiefen sehr gleichförmig und mit einem, wahrscheinlich bedeutend mächtigen, weißen Niederschlag belegt, der sich in dem ganzen östlichen Theile des Mittelmeeres findet. Selbst in Abständen von 300 engl. Meilen findet man auf demselben durchaus dieselben Seethiere. Bei der Tiefe von 200 Faden traf ich Mollusken aus den Gattungen Tellina, Corbula und Arca lebend, Anneliden, welche mit Serpula verwandt sind, mehrere Crustenthiere und Seesterne aus der Gattung Oschiocoma. Zoophyten finden sich in fast ebenso bedeutenden Tiefen. Der aus Tiefen von mehr als 200 Faden heraufgezogene Schlamm wimmelt von den Schaalen der Pteropoda und andern an die Meeresoberfläche steigenden Seethieren (floaters). An Fischen habe ich einen kleinen Gobio (Goby) in Tiefen zwischen 60 und 100 Faden häufig gefangen. Die hydrographische Vertheilung der Fische ist hier so gleichförmig, wie die der niedriger organisirten Thiere, indem man an der Südküste von Morea dieselben Arten erlangt, wie bei Rhodus. Ich habe von etwa hundert Arten, gleich nachdem sie gefangen worden, colorirte Abbildungen angefertigt, und von den meisten derselben besitze ich entweder Häute oder in Spiritus gesetzte Exemplare. Meine Forschungen nach Süßwasserfischen sind bisher erfolglos gewesen. Im Flusse Xanthus soll es deren geben, allein obwohl ich Jedem, der mir welche bringen würde, eine Belohnung versprochen habe, ist bisjetzt noch nichts dergleichen eingeliefert worden.

„Da ich indeß in dieser Gegend zu verweilen gedenke, so lange die Reparatur unseres Schiffes auf Malta dauert, so hoffe ich bei meinen Excursionen in's Innere glücklicher zu seyn. Rücksichtlich der übrigen Wirbelthiere habe ich bis jetzt wenig vor mich gebracht und nur Reptilien gesammelt. Meine Beschäftigungen bezogen sich in so hohem Grade auf das Meer, daß ich an die Vögel und Säugethiere nicht denken konnte.

„Indeß ist mir so eben ein schöner Eisvogel, wahrscheinlich Alcedo Smyrnensis, zu Händen gekommen, und ich beschäftige mich gegenwärtig eifrig mit Einziehung von Nachrichten über die, die Gebirge Cragus und Taurus bewohnenden Säugethiere. Die Geologie und Botanik sind nicht vernachlässigt worden; meine Hauptärnte in letzterer hoffe ich jedoch im nächsten Sommer zu halten. Cerigo, Santorini, Rhodus und Lycien haben mir eine reiche Ausbeute an Fossilien geliefert. Unter den mit dem Schleppnetze erlangten Muscheln finden sich die lebenden Repräsentanten vieler Muscheln aus den tertiären Formationen, welche bisher für ausgestorben galten."

Ein zweiter, aus Macri in Kleinasien datirter und ebenfalls im Februar dieses Jahres geschriebener Brief des Herrn Forbes enthält Nachstehendes:

„Ich befinde mich gegenwärtig in einem, früher von mir noch nicht betretenen Welttheile, der an Naturschönheiten und Wundern reich ist. Bei Cnidus setzte ich den Fuß zuerst auf asiatischen Boden. Gegenwärtig bin ich zu Telmessus, dem Standquartiere des Schiffes Beacon. Gleich

*) Wealden, die Formation unter dem Quadersandsteine und über dem jüngern Alpenkalke. D. Uebers.

Digitized by Google

nach meiner Ankunft daselbst machte ich mit einem der Officiere einen Ausflug in's Innere. Diese Gegend ist noch von keinem Europäer bereis't worden, und so fehlte es nicht an neuen und interessanten Gegenständen aus dem Gebiete der Alterthumskunde und Naturgeschichte. Zugleich fanden wir die gegenwärtigen Bewohner des Landes in ihrem angestammten, noch nicht durch Ausländer veränderten Wesen. Es sind die besten Leute, die mir je vorgekommen, wenngleich man in Geographieen und Reisebeschreibungen die gräßlichsten, aller Wahrheit baaren Schilderungen von ihrer Grausamkeit lies't. Wir entdeckten die Trümmer mehrerer untergegangner Städte Lycien's, u. A. die von Choma und Balbura. Das Suchen nach alten Städten gewährte mir denselben Reiz, wie das nach Pflanzen und Thieren. Hier wird man schnell zum leidenschaftlichen Alterthumsforscher. Diese alten Städtetrümmer liegen in den grandiosesten Alpengegenden zwischen Bergen, die sich zum Theil 10,000 Fuß über die Meeresfläche erheben. Jähe Felsen, große Forste und lachende Ebenen wechseln in unendlicher Mannichfaltigkeit mit einander ab. Ich gedenke, wenn ich mit Lycien fertig bin, Pamphylien, Phrygien und Carien zu durchforschen."

In einem andern Briefe aus Macri vom 28. Februar heißt es:

„Das Fischen in so großen Tiefen, als 100—220 Faden, gelang mir mittelst Ball's kleinen Schleppnetzes, und die genaue Bestimmung der Tiefe mittelst der patentirten Sondirmaschine. Sonderbarerweise sind die characteristischsten Arten aus solchen Tiefen Arten, welche man bisher nur im fossilen Zustande kannte.

„Es wird Sie wundern, zu hören, daß das Mittelmeer bei Weitem nicht so reich an Seethieren ist, wie unsere Küsten, und daß sie dort in der Regel kleiner sind, als bei uns. Große Arten von Articulata und Radiata (Glieder- und Strahlthieren) sind ungemein selten, und ebenso giebt es auch nur wenige große Muscheln. Ueberhaupt ist das Gesammtresultat meiner Untersuchungen auf der See in geologischer Beziehung höchst überraschend. Schwimmende Mollusken kommen in sehr geringer Menge vor, was namentlich von den Medusen gilt.

„Um die Landthiere, mit Ausnahme der untern Classen, konnte ich mich bisjetzt nur wenig bekümmern; indeß habe ich jetzt einem Matrosen gelehrt, wie man Thieren die Haut abzieht. Reptilien werden fleißig gesammelt und aufbewahrt. Den Fang der größern, z. B., Land- und Wasserschildkröten, verspare ich bis kurz vor meiner Rückreise auf, da ich lebende Exemplare davon mitbringen möchte. Von allen Gegenständen fertige ich Abbildungen an. An Fossilien habe ich sehr viel gesammelt und beobachtet. Doch muß ich die Bekanntmachung der letztern bis zu meiner Rückkehr nach England verschieben, da ich über viele Puncte Schriften und Sammlungen zu Rathe zu ziehen habe." (Annals and Magazine of Natural History, No. LVII., May 1842.)

Miscellen.

Daß die Schnepfe die von ihr bewohnten Stellen wieder aufsucht, geht aus einer Beobachtung des Herrn Parkinson hervor, der zufolge man in einem Buschholze des Gutes Moakleigh bei Torrington in Devonshire seit dem Jahre 1833 fünf Jahre hintereinander ein Exemplar mit weißen Federn im Flügel beobachtete, nach dem so oft ohne Erfolg geschossen wurde, daß es den Namen: „die Hexe" erhielt. Erst im Jahre 1837 ward es erlegt, und es befindet sich gegenwärtig ausgestopft in dem Naturaliencabinet des Pfarrers S. T. Pine Coffin zu Portledge. Das Buschholz aus dem es nie herauskam, wenn es nicht verstört wurde, hat eine Ausdehnung von nicht mehr als 50 Morgen, (Anna's and Mag. of Nat. Hist. No. LVIII, June 1842.)

In Beziehung auf Pferdekraft (Zugkraft) haben die Herrn v. Eckardstein und v. Willisen zu Berlin bekannt gemacht, daß, nach directen Versuchen, die Kraftäußerungen eines braunen Wallachen des Herrn Stallmeisters Sachse) nachstehende Wahrscheinlichkeit von Zugleistungen darbietet:

1)	auf gewöhnlichem Wege	96 Centner
2)	— sehr guter Chaussee	216 —
3)	— Eisenbahnen .	2,640 —

wobei natürlich die Schwere des Wagens mit eingerechnet ist, und die Leistung nur ein Anziehen auf kurze Zeit.

Heilkunde.

Ueber cancer in Narben.

Von Cäsar Hawkins.

Zu den folgenden Betrachtungen gab der Fall eines Mannes in Wright's Abtheilung, Namens William Ward, dessen Schenkel ich vor einigen Wochen amputirt habe, sowie einige andere Fälle, die Sie neuerlich zu beobachten Gelegenheit hatten, Veranlassung, indem dieses Beispiele von einer Krankheit sind, deren Natur nicht allgemein bekannt ist, und bei der eine auf irrthümlicher Diagnose beruhende Behandlungsweise um so gefährlicher seyn muß, als es bei der Erkennung des Irrthums gewöhnlich schon zu spät ist, um einen zweckmäßigern Curplan einzuleiten.

Jener Mann, Ward, 30 Jahre alt, wurde am 24. Februar mit einer weit verbreiteten Ulceration am Unterschenkel in's Hospital aufgenommen. Diese Ulceration erstreckte sich vom obern Rande der patella bis unter die Mitte des Unterschenkels hinab, so daß die Oberfläche des Geschwürs, bei einem Durchmesser von fünf Zollen, volle acht Zoll lang war; an einer Stelle dicht unter dem caput tibiae war das Geschwür, in Folge der Zerstörung des vordern Theils dieses Knochens, tiefer ausgehöhlt. Mit der Sonde konnte man den bloßgelegten Knochen fühlen, und der Schenkel ließ sich an dieser Stelle leicht beugen; jedoch schien der Knochen nicht ganz zerstört zu seyn, da derselbe bei einer seitlichen Bewegung im Verhältnisse zu seiner Flexibilität in andern Richtungen nur eine geringe Biegung erlitt. Das Gelenk schien in den Krankheitsproceß gar nicht verwickelt zu seyn. Das Allgemeinbefinden des Kranken fing endlich auch an zu leiden, und derselbe hatte ein blasses Ansehen; jedoch waren die Stühle regelmäßig und der Appetit gut; der Puls war etwas beschleunigt. Der Schmerz verursachte ihm oft schlaflose Nächte; jedoch schien er bei einer Bewegung oder Beugung des Schenkels nicht besonders zu leiden.

Er berichtete, daß der Unterschenkel vor 20 Jahren, von einem Maschinenwerke ergriffen, eine starke Quetschung erlitten habe, in Folge deren sich mehrere Knochenstücke losgetrennt, derselbe aber sonst bis zu dem letzten Jahre gesund geblieben sey und er sich desselben auch bis vor einem halben Jahre habe bedienen können.

Digitized by Google

Vor zehn Monaten sey jedoch die Haut über der Kniescheibe geschwürig geworden, und seitdem habe die Ulceration allmälig, besonders nach Unten, immer weiter um sich gegriffen, bis sie den gegenwärtigen Umfang erreicht; die Verbreitung unterhalb der Haut in den Knochen hinein sey aber erst neuerlich eingetreten. Die Haut um das Geschwür war verdickt, die Ränder sehr erhaben, verhärtet und unregelmäßig, hier und da zeigte das Geschwür ein unvollkommen warziges Ansehen, die Oberfläche war stark geröthet und florid, aber weit unebener und härter, als dieß bei gewöhnlichen Granulationen der Fall zu seyn pflegt.

Der Schenkel wurde zuerst in einen Bruchkasten gebracht und, um den Schmerz zu stillen, innerlich Lactucarium und Opium und äußerlich beruhigende Lotionen von Blausäure angewendet, welche letztere, wie gewöhnlich bei bösartigen Geschwüren, große Erleichterung verschafften. Da sich nach einigen Tagen die wahre Natur des Falles unzweifelhaft herausstellte, so wurde dem Kranken die Amputation vorgeschlagen, die er jedoch verweigerte.

Am 2. April trat eine verdächtige Anschwellung der Leistendrüsen ein; ich glaube jedoch, daß dieselbe der Wirkung eines stimulans zugeschrieben werden mußte, welches man an einer Stelle des Geschwüres applicirt hatte, dessen bedeutende Schmerzhaftigkeit wohl dazu beigetragen hat, daß der Kranke endlich in die Anwendung des einzigen Mittels, das hier hülfreich seyn konnte, einwilligte.

Am 10. April amputirte ich demnach den Schenkel, und jetzt ist der Stumpf beinah geheilt, so daß der Kranke seit einigen Tagen bereits umhergehen kann. — Die äußere Beschaffenheit derartiger krankhafter Gebilde sehen Sie hier in diesen Präparaten; jedoch werde ich diesen Punct sogleich näher erörtern.

Die Natur des hier mitgetheilten Falles habe ich im neunzehnten Bande der Medico-Chirurgical Transactions in einem Aufsatze beschrieben, in welchem ich die Resultate mehrerer derartiger Fälle angeführt habe, von deren einigen, sowie von andern, die mir seitdem vorgekommen sind, uns hier Präparate vorliegen, die Ihnen ein anschauliches Bild von jedem Stadium der Krankheit geben werden, welche nichts Anderes ist, als cancer in der unvollkommenen Haut einer Narbe.

1) Dieses hier ist das Präparat einer Geschwürsform dieser Art, das ich vor drei oder vier Jahren vom Handrücken eines Mannes abgenommen habe, der an dieser Stelle zwanzig Jahre lang ein Geschwür gehabt hatte, und zwar in einer nach einer Verbrennung zurückgebliebenen Narbe, welche sich noch etwas über das Geschwür hinaus erstreckte. Dieses hatte den Umfang einer halben Krone, eine unregelmäßige Form, war hart, uneben und sehr empfindlich, hatte zum Theil ein warziges Ansehen und war von einem heftigen, stechenden oder beißenden, bis in den Arm hinauf sich ziehenden Schmerz begleitet. Bis zu dem letzten Jahre war es von Zeit zu Zeit geheilt, aber seitdem hatte es nicht nur allen Mitteln widerstanden, sondern auch an Umfang zugenommen. Nachdem ich eine kurze Zeit hindurch Aetzmittel und andere Mittel versucht hatte, war ich über die Natur des Geschwürs im Klaren und schnitt nun das krankhafte Gebilde vom extensor digitorum, auf welchem er haftete, ab, ohne daß dadurch, nachdem die Wunde geheilt war, die Bewegung im Geringsten gelitten hatte. In diesem Falle ist also in einer Affection, die längere Zeit als eine gewöhnliche Ulceration bestanden, zuletzt ein neuer Proceß eingetreten, und Sie können sehen, daß das nun entstandene Gebilde, obgleich auf der Oberfläche nur wenig warzig, aus einer großen Anzahl fester und harter Fibern besteht, welche, perpendicular gegen die Oberfläche verlaufend, leicht von einander getrennt werden können; und die Geschwulst gleicht in der That genau der harten Basis manches Lippenkrebses.

2) In einem spätern Stadium oder auch vor der Bildung der eben erwähnten harten Basis, sieht man einen reichlichen Auswuchs von festen, rothen, warzigen Granulationen, die einen oder mehrere Zoll über die Haut erhoben sind, wie sie Einige von Ihnen bei einem Manne, Namens Gale, gesehen haben, der vor zwei Jahren wegen einer Geschwulst in meiner Behandlung war, die, ungefähr 3 Zoll lang und 2 Zoll breit, an der äußern Seite des Unterschenkels in der Narbe eines alten und großen varicösen Geschwürs ihren Sitz hatte und neun Monate vorher entstanden war, während das Geschwür zuerst vor eilf Jahren sich gebildet hatte. Die Geschwulst war mit der tibia verbunden; ich glaubte jedoch nicht, daß der Knochen unter dem periosteum krank sey und hielt daher die Amputation nicht für nöthig. Ich entfernte demnach die Geschwulst, trug die Oberfläche des Knochens mit einem Meißel ab und brachte die Wunde nach einiger Mühe, welche die Härte der um den ganzen Schenkel sich erstreckenden Narbe verursachte, zum Heilen.

3) In manchen Fällen bildet die Krankheit eine Geschwulst von sehr beträchtlichem Umfange, wie in diesen beiden Präparaten, in welchen das neue Gebilde nach einem Schlage auf die Schulter entstanden war, oder in diesen Präparaten von einem Schenkel, den ich wegen dieser Krankheit vor einigen Jahren amputirt habe. Die Geschwulst nahm in diesem Falle den ganzen Umfang des Schenkels ein, war zwei Zoll hoch und ungefähr vier Zoll breit, verursachte außerordentliche Schmerzen und war einige Monate vorher in einer Brandnarbe entstanden, welche die Kranke noch aus der Kindheit her gehabt hatte. Statt der vorher beschriebenen warzigen Beschaffenheit bildet das krankhafte Gebilde jetzt, wie Sie sehen, eine sehr gefäßreiche Substanz mit runden Erhabenheiten von einigem Umfange, die zu einem gewissen Puncte zwar noch in Fibern zertheilbar, jedoch mehr das Gepräge einer sehr gefäßreichen Medullargeschwulst tragend. Sie sehen, daß dieselbe, trotz ihres bedeutenden Umfanges, sich nur bis zur fascia und dem periosteum erstreckt, indem der Knochen, wenn auch in Folge der Entzündung etwas aufgetrieben, sonst gesund ist. Diese Kranke wollte sich Anfangs der Amputation nicht unterwerfen; als ich jedoch eines Tages in das Hospital kam, fand ich sie bereit, die Operation an sich vollziehen zu lassen, wenn ich dieses sogleich thun wollte. Ich weigerte mich natürlich nicht; und ich habe sie einige Zeit nachher gesehen, ohne daß die Krankheit wiedergekehrt war.

In dem oben erwähnten Aufsatze habe ich meine Ansicht dahin ausgesprochen, daß diese Krankheit bösartiger Natur, aber, soviel ich von ihr gesehen, eine rein örtliche sey, und daß, wenn sie, ihrem Wesen nach, dem scirrhösen cancer gleichen sollte, dieses nur in sehr geringem Grade seyn könne; daß sie in der Erzeugung eines neuen Gebildes bestehe, welches die Fähigkeit besitze, die angränzenden Weichtheile zu inficiren und sie in dasselbe Krankheitsproduct zu verwandeln, und daß daher die gänzliche Beseitigung desselben mittelst des Messers oder die radicale Zerstörung durch caustische Mittel zur Heilung nothwendig sey; und daß ich mich von dem geringen Grade ihrer Bösartigkeit in einem unglücklich verlaufenen Falle bei der Untersuchung nach dem Tode überzeugt habe, indem sie hier, obgleich das krankhafte Gebilde einen Raum von achtzehn Zoll Länge und zehn Zoll Breite einnahm, dennoch die lymphatischen Drüsen nicht afficirt und in keinem andern Theile des Körpers irgend eine krankhafte Structurveränderung veranlaßt hatte.

Ich erinnere mich, daß, als der Aufsatz in der Versammlung vorgelesen wurde, einige anwesende Herren die Ansicht aussprachen, daß das in Rede stehende warzige Geschwür heilbar sey. Dieses ist aber in der That nicht der Fall: das neue Gebilde ist, wie es scheint, der Vernarbung unfähig; Sie können dasselbe so weit zerstören, daß der betreffende Theil mit der übrigen Haut gleiche Höhe hat, und dennoch wird es, wenn nur das Geringste von der krankhaften Substanz zurückbleibt, bald durch neues Wachsthum seine bösartige Natur offenbaren, wie Sie hier in diesem schönen Präparate sehen, welches ich, während ich hier Hauschirurg war, einem Kranken abgenommen habe, dessen Schenkel endlich, nachdem alle Arten von Applicationen, Arzneimittel und cauteria nicht ausgenommen, vergebens versucht worden waren, amputirt werden mußte. Zuweilen kann man die eigenthümliche Natur dieser Krankheit in einem sehr alten Geschwür in der Art beobachten, daß nur ein Theil dieses letztern, oder, wenn mehrere Geschwüre gleichzeitig vorhanden sind, nur eins derselben eine cancröse Beschaffenheit hat, während der Rest dasselbe Ansehen zeigt, welches er bereits vor Jahren gehabt hatte.

Rayer, welcher in seinem vortrefflichen Werke über die Haut meinen Aufsatz oder vielmehr einen Auszug aus demselben, den er in irgend einem Journale gelesen, anführt, stellt die Vermuthung

Digitized by Google

auf, daß das neue Gebilde eine Hypertrophie des Papillarkörpers der Haut sey und hiervon seine warzige Beschaffenheit herleite; allein dieses ist keineswegs der Fall, denn die Krankheit afficirt, wie Sie sehen, nicht die Papille allein, sondern das ganze Gewebe der Haut, und die Präparate zeigen Ihnen, wie verschieden diese Erhabenheiten von andern, aus gewöhnlichen Warzen bestehenden, sind, selbst wenn sie so groß und zahlreich werden, wie in dieser bedeutenden Masse hier, die ich vom labium entfernt habe. — Eben so wenig ist das hier in Rede stehende Krankheitsproduct dem wuchernden fungus gleich, den man häufig aus den Zellen eines cariösen Knochens hervorschießen sieht, indem die fungösen Granulationen in einem solchen Falle bloß das Resultat der Reizung sind und verschwinden, wenn in der örtlichen Affection oder in der ganzen Constitution des Kranken eine günstige Veränderung eintritt.

Spätere, in einer ziemlich großen Anzahl von Fällen gesammelte Erfahrungen haben die meisten damals von mir ausgesprochenen Ansichten bestätigt, aber mich zugleich auch belehrt, daß das Product eines derartigen cancer in Narben einen bösartigern Einfluß ausübe, als ich früher zu glauben geneigt gewesen bin, und daß es mit dem gewöhnlichen Hautkrebse, von dem es offenbar eine Varietät ist, viel Aehnlichkeit hat, obgleich es immer noch einen mildern Character behauptet, als jede andere Varietät des cancer, die ich gesehen. Diese Milde hat wahrscheinlich darin ihren Grund, daß der cancer in der unvollkommenen Structur eines vernarbten Geschwüres sich früher ausbildet, als da, wo die Haut gesund ist und die Entwickelung der vorhandenen Anlage nach einer angebrachten Reizung erfolgt und er daher seinen inficirenden Einfluß auf die Nachbartheile oder die Drüsen oder den Organismus im Allgemeinen in geringerm Grade ausübt, als im letztern.

Indessen ist auch der cancer, der sich in ursprünglich gesunder Haut entwickelt, in seiner gewöhnlichen Form milder, als man allgemein, weil man mit demselben in andern Geweben, wo sein schnelles Wachsthum und verderblicher Einfluß so augenscheinlich sind, mehr vertraut ist, glaubt. So ist, z. B., der Hautkrebs viel milder, als der cancer der Schleimmembranen, obgleich diese beiden Gewebearten in ihrer Structur und ihren Eigenschaften so große Aehnlichkeit haben. Der heftige Schmerz, das frühe Ergriffenseyn der Drüsen, die fürchterlichen Qualen und der Tod des Kranken, alle diese Erscheinungen, welche der cancer am penis oder an der clitoris oder den labiis veranlaßt, sind von denjenigen Symptomen ganz verschieden, die den Krebs begleiten, wenn er in der Haut erscheint. Sie haben hiervon neulich bei einem armen Weibe, Namens Gaylor, ein vortreffliches Beispiel gehabt; der cancer war bei derselben in der vagina und in den labiis entstanden, und Sie haben gesehen, in welchem Grade die Leistendrüsen angeschwollen und ulcerirt waren, und welche große Anzahl cancröser Tuberkeln sich secundär in der Haut der Oberschenkel und der angränzenden Theile entwickelt hatten. Auffallend ist es, daß der Hautkrebs in der Mehrzahl der Fälle so milde sich erzeigt, da doch die Haut für verschiedene Zwecke eine so thätige Absorptionsfläche darzubieten scheint: jedoch die Thatsache ist unzweifelhaft. — Hier sehen Sie ein Präparat von einer cancrösen Geschwulst, welche ich vor zwei Jahren einem Kranken in diesem Hospitale von der Haut des sternum abgenommen habe: es zeigt Ihnen dasselbe warzige Ansehen einer festen Textur in der gewöhnlichen Haut, welches unsere übrigen Präparate in den Narben darbieten. Die Geschwulst wurde in diesem Falle von dem Kranken, welcher in dem Alter zwischen 40 und 50 Jahren stand, für ein gewöhnliches Maal gehalten welches er zwanzig Jahre vor seinem Eintritte in's Hospital zuerst bemerkt hatte; zehn Jahre später war sie in Ulceration übergegangen und dann nicht wieder geheilt und hatte einige Monate vor der Operation schmerzhaft zu werden und schneller um sich zu greifen angefangen. Seitdem ich den kranken Theil entfernt, ist der Mann, glaube ich, gesund geblieben. In einem andern Falle kam ein ältlicher Mann in meine Behandlung, der eine große, warzige krebsartige Masse an derselben Stelle auf dem sternum zu sitzen hatte, welche vor vier Jahren geschwürig geworden und bei seiner Aufnahme ungefähr sechs Zoll lang, 2′ breit und 1½″ hoch war, großen Schmerz verursachte und eine höchst stinkende Secretion absonderte. Ich wünschte dieselbe auszuschneiden und die Oberfläche des sternum, welche mit ergriffen war, abschaben zu können; allein er wollte hierin nicht einwilligen, obgleich ich zu behaupten wage, daß die Operation von gutem Erfolge gewesen seyn würde, da trotz des bedeutenden Umfanges der Geschwulst und ihres langen Bestehens keine Infection der Drüsen stattgefunden zu haben schien. — Diese Geschwulst haben Sie neulich von Herrn Tatum vom Rücken eines Kranken abtragen gesehen; sie war, wie es scheint, nicht in einer Narbe entstanden, zeigt aber noch das Ansehen des cancer im spätern Stadium in derjenigen Varietät der Krankheit, wo sie die große Geschwulst bildet, von der ich oben gesprochen. Unglücklicherweise jedoch waren die Drüsen in diesem Falle bedeutend afficirt, und der Kranke starb nach der Operation.

Die Aehnlichkeit in dem örtlichen Ansehen dieser beiden Cancerformen ist daher evident; jedoch hatte ich damals, als ich den mehrerwähnten Aufsatz schrieb, noch keine Fälle gesehen, die mir, wie dies die spätere Erfahrung getan hat, gezeigt hätten, daß in ihrem Verlaufe auch in Betreff anderer mit ihrer malignen Natur in Verbindung stehender Puncte eine so große Aehnlichkeit unter ihnen herrscht. Erstens in Bezug auf die Infection der angränzenden Theile. Ich hatte gesehen, daß die Krankheit das periosteum ergriffen und dann die Anschwellung, Verdickung und Consolidirung des Knochens oder eine geringe Ulceration in den Zellen desselben veranlaßt hat; allein der Krankheitsproceß kann sich noch weiter erstrecken, wie Ihnen dieß Ward's Fall gezeigt hat; und es dürfte daher in manchen Fällen schwer zu entscheiden seyn, wie viel von dem Krankhaften in irgend einem Theile wirklich krebsartiger Natur und wie viel bloß Entzündungsproduct sey. Sie haben vor einigen Tagen den vom Herrn Babington amputirten Schenkel gesehen; dieser Fall ist in vielen Beziehungen so instructiv, daß ich mir erlaube, Ihnen Einiges darüber vorzutragen, obgleich er nicht unter meiner Behandlung steht.

Richard Webb, 54 Jahre alt, wurde am 28. April wegen eines scirrhösen Geschwürs am rechten Unterschenkel in's Hospital aufgenommen. Das Geschwür hatte seinen Sitz etwas unter der Mitte des Unterschenkels, über der tibia, zeigte eine unregelmäßige Oberfläche mit einigen prominirenden, warzigen Granulationen. Mit einer Sonde konnte man frei in die Höhle des Knochens eingehen, und an einer Stelle war die Substanz dieses letztern ganz zerstört, so daß die Sonde bis zu den hinter der tibia liegenden Weichtheilen dringen konnte. Die Integumente in einiger Entfernung um das Geschwür waren verdickt, verhärtet und von purpurrother Farbe. Zur Zeit war der Ausfluß aus dem Geschwüre nur gering; trat er aber reichlicher ein, so war er sehr übelriechend. Der Kranke hatte von stechenden Schmerzen, die sich bis in den Oberschenkel hinauf zogen, viel zu leiden; in der Leistengegend war eine Drüse leicht angeschwollen und verhärtet; die oberflächlichen Venen des Unterschenkels und Fußes waren erweitert. Der Kranke berichtete daß er vor einundzwanzig Monaten den jetzt geschwürigen Theil mit einem Haken gestreift habe; die Haut sey dabei nicht aufgerissen worden, und er habe sich nach, wie vor, des Schenkels bedient. Dieser sey aber bald in Entzündung gerathen, äußerst schmerzhaft geworden, und er habe, wie er sich ausdrückte, „einen Knorren aus dem Beine hervorwachsen" gefühlt; dieser sey dann immer größer geworden und sechs Monate nach dem Unfall in Verschwärung übergegangen, und habe er, seitdem diese begonnen, mehrere Knochenstücke verloren. Vor zehn Wochen hatte man ein causticum angewendet, welches zwar das Wachsthum etwas verhinderte, aber sonst ganz wirkungslos blieb. Der Kranke konnte nicht stehen; der Fuß war sehr erstarrt; die tibia schien in der Nähe des Geschwürs aufgetrieben und in geringer Entfernung vom obern Ende unregelmäßig und uneben. — Die Zunge war etwas belegt, der Puls ruhig, das Allgemeinbefinden gut. Der Kranke berichtete noch, daß er vor 43 Jahren an derselben Stelle, in Folge eines Stoßes von einem Pferde, ein Geschwür gehabt, welches zwei Jahre offen geblieben; nach diesem aber sey er bis dahin, wo er dem Unterschenkel jenen Schlag versetzt, vollkommen gesund gewesen.

Am 6. Mai wurde der Schenkel über dem Kniee amputirt.

In diesem Falle nun war die cancröse Natur des Geschwürs in den Weichtheilen außer allem Zweifel, und da der Knochen an-

Digitized by Google

ferdem von verschiedenen Krankheitszuständen afficirt war, so war die Amputation nothwendig; denn nach der Erfahrung, die wir eben bei Ward's Falle gemacht hatten, schien es uns Allen wahrscheinlich, daß auch bei diesem Manne der Knochen vom Krebse ergriffen sey. Allein dann war die Amputation oberhalb des Kniees weit gefährlicher, als unterhalb desselben, und es war sehr die Frage, ob, wenn man den Knochen unterhalb des Kniees durchschneiden wollte, zur Vollziehung der Operation, mit der nöthigen Sicherung gegen die Wiederkehr der Krankheit, Raum genug verhanden seyn würde. Es ist oben bemerkt worden, daß der Knochen aufgetrieben und hoch über der Oeffnung, die in sein Inneres führte, der Form und dem Gefühle nach, unregelmäßig war; und es schien daher dem Herrn Keate und mir wahrscheinlich, daß die bösartige Krankheit in den Zellen sich sehr bald nach Oben verbreiten würde; Herr Babington war, wie ich glaube, weniger besorgt. Nichtsdestoweniger werden Sie einsehen, daß die Operation, in der That, unterhalb des Kniees hätte vollzogen werden können, da die Krankheit im Innern des Knochens, aller Wahrscheinlichkeit nach, nichts weiter war, als eine in Abseß und Necrose ausgegangene Entzündung, mit Auftreibung der äußern, compacten Knochenmasse, während die Krebskrankheit, wie es mir scheinen will, auf das Hautgewebe beschränkt war, wo man noch jetzt das warzige und fungöse Ansehen bemerken und die zahlreichen Gefäße so deutlich wahrnehmen kann, als wenn das Blut noch darin circulirte. Wenn man die ganze Geschichte dieses Mannes erwägt, bleibt es, in der That, zweifelhaft: ob nicht der Abseß und die Necrose in dem Knochen der Ausbildung des cancer vorangegangen und dieser erst später in der Haut entstanden ist, indem die Bösartigkeit durchaus auf die Haut beschränkt blieb. Wie dem aber auch sey, so ist die Krankheit hier eine gemischte, und bei einem andern Kranken, Namens Parker, der sich jetzt wegen einer bösartigen Affection des Knöchels im Hospitale befindet, können Sie sehen, daß auch da, wo der Krebs sich zuerst unter der Haut entwickelt, das in der Haut sich bildende Geschwür eben so gut eine warzige Beschaffenheit annehmen kann, als wenn die Krebskrankheit ursprünglich in der Haut entstebt.

Jetzt lassen Sie uns jedoch zu einem eigenen, den Ward betreffenden Fall zurückkehren, und in unsern Notes und Präparaten sehen, bis zu welchem Grade die Krankheit in dem Knochen sich verbreiten kann, wenn sie duech ein Krebsgeschwür veranlaßt wird, das offenbar von einer Narbe in der Haut anging

Der longitudinale Durchschnitt des Unterschenkels zeigt Ihnen, in welcher Ausdehnung die Haut und die darunter liegenden Gewebe in die gewöhnliche harte, faserige Structur des cancer umgewandelt sind; aber zugleich können Sie bemerken, daß der vordere Theil des Knochens, da wo dieser biegsam ist, zerstört und die ganze zellige Structur in eine dichte, weiße, speckige Substanz verwandelt ist, die sich mit dem Messer schneiden läßt, indem man nur einige wenige Knochensplitter darin findet. Der ganze Kopf des Knochens ist in dieses neue Gebilde umgewandelt, wobei jedoch der Knorpel seine normale Beschaffenheit behalten hat, so wie auch im Gelenke keine Spur der Krankheit zu bemerken ist. Die Knochenzellen haben, wie Sie sehen, bis da hinab, wo der Knochen, ungefähr in der Mitte, queer durchgesägt worden ist, diese Verwandlung in cancröse Masse erlitten; in der That streckt sich dieser nach weiter, indem der Knochen bis auf einige Zoll vom Knöchel entfernt auf diese Weise erkrankt ist. In diesem Querdurchschnitte des untern Endes des Knochens sieht man diese Veränderung sehr deutlich, indem ein Theil (die hintere Fläche) noch von gesundem Knochengewebe zusammengesetzt ist, während die andern beiden Flächen der äußeren Schaale, so wie der größte Theil der Zellen speckig, weiß und weicher, als gewöhnlich, sind und einer nicht mit dem Knochen verbundenen Geschwulst ähnlich sehen. —

In dem nächsten Präparate hier ist die Krebskrankheit der tibia bereits in ein späteres Stadium übergegangen, und Sie sehen, daß außerdem, daß die Zellen mit Krebsmasse infiltrirt sind und eine Absorption des frühern Knochens zu Gunsten einer neuen Ablagerung stattgefunden hat, an einigen Stellen in Folge einer tiefern Exulceration eine bedeutende Störung eingetreten ist, wodurch in das Innere des Knochens führende Excavationen gebildet worden sind. Es war in diesem Falle einiger Zweifel, ob nicht die Krankheit zuerst in dem Knochen sich entwickelt haben und die Verschwärung, von Innen nach Außen gehend, hier in eine alte Narbe gelangt seyn dürfte, wo sie dann das gewöhnliche warzige Ansehen des cancer der Narben darbiete allein selbst wenn dieses sich so verhalten hätte, würde der Fall nicht minder beweisen, daß der Krebs in einer Narbe, wo er auch seinen Ursprung genommen haben mag, gewisse Eigenthümlichkeiten besitze, und daß sowohl die Haut, als der Knochen durch die eintretende Ulceration eine weit verbreitete Zerstörung erleiden können. Der Kranke, dessen Schenkel von Herrn Walker amputirt worden war, starb später, wie ich glaube an secundären Abscessen, ohne daß sich krebsartige Ablagerungen in irgend einem andern Theile des Körpers gebildet hatten.

Zweitens, in Bezug auf die Resorption des Giftes cancröser Geschwüre in Narben. Sie erinnern sich, daß, als unser Kranker, Ward, sich weigerte, sich der Amputation zu unterwerfen, wir fürchten zu müssen glaubten, daß die Leistendrüsen von der Krankheit inficirt worden seyen; indessen waren unsere Besorgnisse wahrscheinlich nur durch eine einfache Reizung und Anschwellung erregt, ohne daß wirklich eine bösartige Infection stattgefunden hätte.

Als ich meinen Aufsatz schrieb, hatte ich die Uebereinstimmung zwischen dem cancer in Narben und dem in gesunder Haut in Betreff ihrer Wirkungen auf die Drüsen noch nicht beobachtet; seitdem aber habe ich Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, daß allerdings eine Resorption stattfindet; jedoch liefert der Fall, in dem ich dieses beobachtet, zugleich ein Beispiel von der Gelindigkeit der Krankheit, da diese bereits eine sehr lange Zeit bestanden hatte, bevor die Drüsen afficirt wurden. Derselbe kam bei einem derjenigen Kranken vor, deren Fälle ich in dem Aufsatze speciell beschrieben habe; es war ein Mann, Namens Calicott, der im Jahre 1808 von Sir B. Brodie operirt worden war, indem die Krankheit, damals seit vierzehn Monaten bestehend, mit der tibia in Verbindung zu stehen schien, welche letztere 27 Jahre vorher eine Verletzung erlitten hatte. Es wurde damals ein Theil des Knochens, zugleich mit dem cancrösen fungus, mittelst der Trephine abgetragen; aber es fand sich, daß derselbe nur gefäßreich und entzündet und nicht, wie bei Ward, in Krebs umgewandelt war. Der Schnitt blieb darauf Jahre lang ganz gesund und brach dann im Anfange des Jahres 1837 in der alten Narbe auf, und im folgenden December wurde der Kranke, 60 Jahr alt, in's Hospital gebracht und mir zur Behandlung übergeben, indem er einen cancrösen fungus von ungefähr 3½ Zoll Durchmesser hatte, der sehr schmerzhaft war. Da man im Grunde des fungus den Knochen fühlte, so wurde ihm die Amputation vorgeschlagen; allein er zog es vor, zuerst die Wirkung eines causticum zu versuchen, und es wurde demnach auf die Hälfte des Geschwürs zincum muriaticum applicirt. Dieses hatte eine Entzündung der reservirenden Gefäße und des Zellgewebes, sowie eine bedeutende Störung des Allgemeinbefindens, zur Folge, und einige Wochen später amputirte ich den Schenkel unterhalb des Kniees. Der Knochen war auch jetzt nur oberflächlich afficirt; aber nach des Mannes, in Folge einer Venenentzündung erfolgten, Tode fand ich mehrere Leistendrüsen angeschwollen und eine harte, feste, weiße Substanz bildend, in welchen einige jener gelblichen Ablagerungen zu unterscheiden waren, die man oft in von Krebs ergriffenen Drüsen findet, und die mir keinen Zweifel übrig ließen, daß sie von der Krankheit des unter ihnen befindlichen Schenkels inficirt worden seyen. Eine derselben war so groß, wie eine Wallnuß, die übrigen etwas kleiner.

Dieses ist jedoch das einzige Beispiel von der wirklich erfolgten Infection der lymphatischen Drüsen in dieser Krankheit, das mir unter einen 25 Fällen, die ich entweder aufgezeichnet oder im Gedächtnisse behalten habe, vorgekommen ist, und man kann daher im Allgemeinen eine chirurgische Operation zur Heilung dieser Species des cancer mit ziemlichem Vertrauen unternehmen. Uebrigens beweis't das Vorkommen dieser Drüsen-Infection die Aehnlichkeit des cancer in den Narben mit demjenigen, der in gesunder Haut erscheint, aber zu gleicher Zeit auch, wie verschieden sie

Digitized by Google

dem Grade nach seyen, da die Infection beim gewöhnlichen Hautkrebse, besonders wenn er so lange besteht, unstreitig in einer viel größern Anzahl von Fällen stattfindet, als bei jenem.

Drittens, in Bezug auf den allgemeinen Zustand des Organismus beim cancer der Narben. Bei dem Calcott fand man in keinem Theile des Körpers irgend etwas Krankhaftes; ebensowenig bei dem andern Kranken mit dem großen Geschwüre, dessen ich oben erwähnte, und den ich nach dem Tode sorgfältig untersucht habe; noch auch, wie ich glaube, bei Herrn Walker's Kranken, dem dieser Schenkel hier gehörte; ebensowenig war bei irgend einem der übrigen Kranken, die ich operirt, oder unter der Behandlung anderer Chirurgen gesehen habe, irgend eine andere Localkrankheit oder jene allgemeine Zerrüttung der Gesundheit, die den Krebs gewöhnlich begleitet, wahrzunehmen. Es ist daher, wenn man die Anzahl der von mir beobachteten Fälle erwägt, wahrscheinlich, daß eine solche allgemeine Theilnahme des ganzen Organismus nur äußerst selten vorkommt, um so mehr, als auch bei den bösartigsten Geschwüren des gewöhnlichen Hautkrebses der Organismus in manchen Fällen durch die Localkrankheit nicht inficirt zu werden scheint. In Herrn Tatum's Falle ist uns zwar die Gelegenheit, die Eingeweide in Bezug auf die Anwesenheit cancröser Ablagerungen zu untersuchen, entgangen, da man aus irgend einem Grunde nur die Schädelhöhle geöffnet hatte; allein ich hörte, daß vor dem Tode des Kranken sich nirgend Krankheits-Symptome zeigten, mit Ausnahme des Kopfes, wo man aber keine krankhaften Ablagerungen fand.

Wenn demnach der cancer in Narben so mild in seinen Wirkungen ist, daß er fast immer nur eine örtliche Affection bildet, wenn die Drüsen nur in seltenen Fällen afficirt werden und der Organismus im Allgemeinen noch viel seltener an der Krankheit Theil nimmt, selbst dann nicht, wenn sich diese, nach der Fläche der Tiefe hin, weit verbreitet hat und selbst bis in die Zellen der Knochen gedrungen ist: so kann man mit Recht fast in jedem Falle die Heilung des Uebels vorhersagen. Aber dann muß man sich auch daran erinnern, daß, da die Krankheit kein bloßes Geschwür mit einem bösartigen Character, sondern, ihrem Wesen nach, eine krankhafte Ablagerung ist, welche die Fähigkeit besitzt, sich über die angränzenden Theile zu verbreiten, nur die gänzliche Entfernung oder Zerstörung jedes Theils des neuen Gebildes diese Heilung zu bewirken im Stande ist.

Es giebt nur zwei Methoden, diesen Zweck zu erreichen, nämlich die Anwendung von Aetzmitteln, oder des Messers. Jede dieser beiden Methoden kann für einzelne Fälle geeignet seyn, und da, wo sich beide mit gleicher Wirksamkeit anwenden lassen, kann man zuweilen die Wahl zwischen ihnen dem Kranken anheimstellen. Für kleinere Theile oder oberflächliche Geschwüre ist ein causticum ebenso zuverlässig, als das Messer, obgleich vielleicht mit mehr Schmerz für den Kranken verbunden, dessen Furcht vor dem Messer ihn oft zur Wahl des Aetzmittels bestimmt. Ist aber eine starke Verdickung zugegen, so muß das Messer weit weniger schmerzhaft und wahrscheinlich sicherer seyn, als die Anwendung des causticum. Im Allgemeinen, glaube ich, wird auf die Anwendung dieses Letztern nicht so leicht eine Entzündung des Zellgewebes, verbunden mit der Gefahr der Resorption der Absonderungsmaterie und der Bildung secundärer Abscesse, folgen, als nach der Operation mittelst des Messers. Auf der andern Seite bin ich wieder der Meinung, daß man weit häufiger eine Inflammation der resorbirenden Gefäße und eine erysipelatöse Entzündung der Haut nach der Anwendung heftiger Aetzmittel beobachten wird, als nach dem Gebrauche schneidender Instrumente, so daß ich kaum weiß, welches von beiden wegen dieser Zufälle wirklich mit mehr Gefahr für den Kranken verbunden ist. Wenn man ein causticum anwendet, so muß dieses kräftig genug seyn, um das Krankhafte in seiner ganzen Dicke zu zerstören; daher denn auch das actuelle cauterium und der Höllenstein unzweckmäßig sind; selbst die Salpetersäure wird oft nur schwer das neue Gebilde durchdringen. Das kaustische Kali oder salzsaures Zink, oder Antimonium kann ohne die Gefahr, welche den Gebrauch des Arseniks begleitet, angewendet werden; aber ich glaube, daß das zincum muriaticum von allen das beste ist, welches man, bei einiger Erfahrung, genau nach der Dicke des jedesmal zu zerstörenden Theils proportioniren kann. Zuweilen wird dann durch ein solches causticum die Geschwulst oder das Geschwür vollständig zerstört; zuweilen, wenn ein Knochen bloßgelegt und rauh oder cariös ist, muß man mit einem Meißel die Oberfläche abschaben, ohne jedoch, in ihrem entzündeten Zustande, die Exfoliation der obern Schicht zu veranlassen; oder wenn die Oberfläche des Knochens zu hart ist, kann man dieselbe, wenn die Blutung nach der Operation aufgehört hat, mit Salpetersäure touchiren, in welchem Falle dann freilich Exfoliation stattfindet. Ein andermal wieder ist die Krankheit zu ausgedehnt, oder zu tief eingedrungen, um die Beseitigung, ohne die Amputation des Schenkels, in welchem sie haftet, zuzulassen. (London Medical Gazette.)

Miscellen.

Das Bergmanns Ellbogen (the miners elbow) wird von Herrn Garnev in den Kohlenbergwerks-Districten Großbritannien's eine fluctuirende Geschwulst genannt, welche sich bei den Bergleuten hinten am Ellbogengelenke zeigt, in Folge des häufigen Durchdrängens durch enge Gänge, wobei sie sich mit den Ellbogen aufstützen und diese so quetschen, daß der Synovialsack entzündet wird und ein Erguß von Serum sich einstellt. Die Behandlung ist dieselbe, welche man gegen die Synovialgeschwülste am Knie anwendet: im Anfange warmes Baden und Bähen mit Semmeldrei und, wenn die Entzündungssymptome vorüber sind, Begünstigung der Resorption, durch Jod, z. E., durch Anwendung einer Salbe von etwa einer Quente Hydriodatkali und Jod, oder durch Waschmischung von zwei Drachmen Jodtinctur und einer Unze rectificirten Weingeist, wovon eine Drachme dreimal des Tages auf die Geschwulst verwendet wird. — Zuweilen brechen solche Ellbogengeschwülste auf, und durch Nachlässigkeit bleibt dann eine fistulöse Oeffnung zurück, gegen welche nichts hilft, als Aufschlitzen, damit durch neue Granulation Verwachsung zu Wege gebracht werde.

Das ferrum hydrocyanicum empfiehlt im Journ. des connaiss. méd. chirurg., Août 1841, Herr Janfion gegen die Epilepsie. Er behauptet, sehr viele Fälle von Heilungen zu haben, führt indeß nur vier Fälle an, welche unter unanästigen Verhältnissen den besten Erfolg hatten. Er giebt das Mittel in der Dose eines Centigramm Morgens und Abends, steigend bis zu 10 Centigramm Morgens und Abends. Dabei werden die Kranken auf einmal einem äußerst strengen Regimen unterworfen, wodurch ihre ganze Lebensweise vollkommen umgewandelt wird.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Anatomist; or a complete Description of the Muscles, Fasciae etc. and of the Arteries and Nerves with their Central Organs, the Brain and the Heart. By Henry *Savage* etc. London 1842. 8.

Monographia Anoplurorum Britanniae. By Henry *Denny*. London 1842. 8. Mit color. Taf.

Des anévrismes de la region sus-claviculaire. Thèse présentée au concours pour la chaire de clinique chirurgicale etc. Par Alph. *Robert*. Paris 1842. 4.

Recherches sur la phthisie pulmonaire. Par A. A. *Alamir-Carcenac*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin

No. 483. (Nr. 21. des XXII. Bandes.) **Juni 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Structur und Functionen der Malpighischen Körperchen in den Nieren ꝛc.

ward der Royal Society am 17. Februar dieses Jahres eine Abhandlung des Herrn Bowman vorgelesen.

Der Verfasser legt darin die Resultate seiner Untersuchung der Structur und Verbindung der Malpighischen Körperchen in den Nieren verschiedener Familien von Wirbelthieren dar, und weis't nach, daß sie wesentlich aus einer kleinen Masse von Gefäßen bestehen, welche innerhalb der erweiterten Enden der zusammengewundenen harnführenden Röhren liegen. Die Röhren selbst bestehen aus einer äußern durchsichtigen Membran, welche der Verfasser die Grundmembran (basement membrane) nennt, und die mit epithelium ausgekleidet ist. Diese Grundmembran bildet da, wo sie sich über das Gefäßbüschel ausbreitet, die von Müller beschriebene Capsel. Das die harnführenden Röhren auskleidende epithelium verändert seinen Character an der Stelle, wo die Röhre sich in die Kapsel fortsetzt und zeigt sich dort durchsichtiger, sowie mit Fransen oder Wimpern besetzt, welche man bei'm Frosche noch viele Stunden nach dem Tode in lebhafter Bewegung sieht, und welche eine Strömung in der Röhre hinableiten. Mehr nach dem Innern der Capsel zu ist das epithelium außerordentlich fein, und in vielen Fällen fehlt es sogar. Die Nierenarterie theilt sich, mit Ausnahme einiger an die Capsel abgehender und Fett, sowie die Wandungen der größern Blutgefäße, umgebender Aeste, in winzige Zweige, welche die vasa afferentia der Malpighischen Büschel sind. Nachdem der Zweig in die Capsel eingedrungen, erweitert er sich und theilt sich dann plötzlich in eine Anzahl winziger Aestchen, welche in zusammengewundene Haargefäße ausgehen, die die Gestalt eines runden Knäuels darbieten, aus dessen Innern das einfache vas efferens hervortritt, welches neben dem einfachen vas afferens aus der Capsel herausstreicht. Dieser Knäuel liegt locker und nackt in der Capsel, an welche er nur mittelst seines vas afferens und vas efferens angeheftet ist. Er zerfällt in so viele Lappen, als das vas efferens primäre Unterabtheilungen darbietet, und jedes denselben mitbildende Gefäß ist kahl und unbedeckt, von welcher Structur man im Organismus kein zweites Beispiel kennt. Die vasa efferentia dringen, nachdem sie aus den Malpighischen Körperchen hervorgetreten, jedes für sich in das Geflechte von Haargefäßen, welches die harnführenden Röhren umgiebt, und versorgen dieses Geflechte mit Blut. Das Blut aus den vasa vasorum bringt wahrscheinlich ebenfalls in dieses Geflechte ein, welches an der äußern Seite der Röhren und auf der vertieften Oberfläche der Membran liegt, welche die Secretion liefert. Aus demselben entspringen die zahlreichen Würzelchen der Nierenvene.

Demnach geht das Blut in seinem Laufe durch die Nieren durch zwei besondere Systeme von Haargefäßen: 1) durch das, welches sich innerhalb der harnführenden Röhren befindet, und 2) durch das außerhalb derselben liegende. Der Verfasser macht auf sehr auffallende Verschiedenheiten aufmerksam, welche diese beiden Systeme darbieten. Er beschreibt ferner, unter dem Collectivnamen: Pfortadersystem der Niere, sämmtliche einzeln streichende vasa efferentia der Malpighischen Körperchen und vergleicht dieselben mit dem Pfortadersysteme der Leber, indem beide dazu dienen, den Lauf des Bluts zwischen zwei Haargefäßsystemen zu vermitteln. Bei'm letztern ist, lediglich der bequemern Fortschaffung wegen, ein Stamm vorhanden, denn die beiden Systeme, die dort mit einander in Verbindung zu setzen sind, liegen weit von einander entfernt. Allein selbst bei diesem besitzt ein Theil keinen Venenstamm, nämlich derjenige, welchen die in der ganzen Leber vertheilten Haargefäße der Leberarterie liefern, welche entweder in die Endzweige der Pfortader oder direct in Haargefäßgeflechte des Leberpfortadersystems einmünden. Da auf der andern Seite bei den Nieren die neben den Markzapfen (medullary cones) liegenden vasa efferentia der Malpighischen Körperchen die Geflechte dieser zuweilen etwas weit abstehenden Zapfen zu versorgen haben, so sind dieselben oft stark und

Digitized by Google

sie theilen sich dann nach Art der Arterien. Es sind Pfortadern im Kleinen.

Zu weiterer Bestätigung dieser Ansicht von dem Vorhandenseyn eines ächten Pfortadersystems in den Nieren der höher organisirten Thiere, von man bisher ein solches noch nie vermuthet hatte, beschreibt der Verfasser seine Beobachtungen über die Blutcirculation in der Niere der Boa constrictor, welches Thier eines derjenigen ist, bei denen das aus den hintern Körpertheilen kommende Pfortaderblut durch die Nieren geht. Er weis't nach, daß auch hier, wie in allen Fällen, die Malpighischen Körperchen von der Arterie aus versorgt werden, und daß deren vasa efferentia Würzelchen der im Organe selbst befindlichen Pfortader sind und sich mit deren Aesten verbinden, wo diese sich zur Bildung der die Röhren umgebenden Geflechte theilen so daß sie auf diese Weise der Entstehung der großen Pfortader aus der Leber entsprechen. Mit andern Worten, die vena portarum (der Niere) ist ein Anhängsel der vasa efferentia der Malpighischen Körperchen und unterstützt dieselben in der Function, den Geflechten der Röhren Blut zuzuführen. Bei dieser Varietät der Nieren ist also, wie bei der Leber, ebensowohl ein innerer, als ein äußerer Ursprung des Pfortadersystems vorhanden, während bei der Niere der höher organisirten Thiere dieses System lediglich einen innern oder Nierenursprung, d. h., denjenigen aus den Malpighischen Körperchen, darbietet.

Hierauf theilt der Verfasser eine in's Einzelne gehende Beschreibung der Resultate seiner Einspritzungen in die Nieren durch die Arterien, Venen und Gänge mit und weis't nach, daß sie mit der oben dargelegten Untersuchung übereinstimmen. Auch macht er auf vielfache Varietäten hinsichtlich der Malpighischen Körperchen bei verschiedenen Thieren, namentlich auf viele Größeverschiedenheiten, aufmerksam.

Der Verfasser gründet alsdann auf seine vorstehenden Beobachtungen und andere Grundlagen eine Theorie der doppelten Function der Niere. Er ist der Meinung, daß der wässerige Theil der Secretion von den Malpighischen Körperchen, sowie daß die charakteristischen Grundbestandtheile derselben von den Wandungen der Röhre geliefert werden. Nachdem er seine Gründe für diese Ansicht im Detail auseinandergesetzt hat, schließt er damit, daß er auf die auffallende Analogie zwischen der Leber und den Nieren, sowohl in Betreff der Structur als der Functionen, aufmerksam macht und als seine Ansicht ausspricht, daß 1) die diuretischen Arzneistoffe specifisch auf die Malpighischen Körperchen wirken, und daß viele Substanzen, insbesondere Salze, welche, wenn sie in den Organismus aufgenommen worden, schnell wieder durch die Nieren ausgeführt werden, eigentlich durch die Malpighischen Körperchen entweichen; 2) daß gewisse, gelegentlich in dem Harne anzutreffende krankhafte Producte, z. B., Zucker, Eiweißstoff und die rothen Theilchen des Blutes, ebenfalls, aller Wahrscheinlichkeit nach, durch dieß nackte System von Haargefäßen entweichen.

Der Verfasser hatte seiner Abhandlung zahlreiche Abbildungen von ausgespritzten und frischen Präparaten beigefügt. (The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine, Third series, No. 133, June 1842.)

Chemische Analyse der im ductus thoracicus des Menschen enthaltenen Flüssigkeit.

Von George Owen Rees, MD.

Mitgetheilt der Royal Society vom Dr. Roget am 10. Februar dieses Jahres.

Der Verfasser bediente sich einer günstigen Gelegenheit, die contenta des ductus thoracicus eines Menschen zu untersuchen, der 1½ Stunde zuvor noch gelebt und sein Leben durch den Strang geendigt hatte. Die Quantität der Flüssigkeit betrug 6 Flüssigkeitsdrachmen, und die chemische Analyse derselben gab nachstehende Resultate:

Wasser, ...	Procente	90,48
Eiweißstoff mit Spuren von Faserstoff . .		7.08
Wässeriger Extractivstoff (Zomodin) . .		0,56
Alcoholischer Extractivstoff (Osmazom) . .		0,52
Kalichlorid, kohlensaures und schwefelsaures Kali, nebst Spuren von phosphorsaurem Kali, sowie Eisenoxyd		0,44
Fettige Stoffe		0,92
		100

Die fettigen Stoffe boten im Allgemeinen dieselben Kennzeichen dar, wie die des Bluts, nur enthielten sie keinen Phosphor, was sich daraus ergab, daß sie bei dem Verbrennen keine saure, sondern eine alkalinische Asche gaben. Der wässerige Extractivstoff unterschied sich von dem des Blutes dadurch, daß seine Asche eisenhaltig (ferruginosus) war; die durch Verbrennung des alcoholischen Extractivstoffs enthaltenen Salze enthielten einen größern Verhältnißtheil von kohlensaurem Kali, als die auf ähnliche Weise erlangten Salze des Blutes. Der Verfasser ward durch die bei dieser Gelegenheit angestellten Versuche in seinen frühern Ansichten rücksichtlich der Ursache der weißen Farbe des chylus bestärkt, welche er der Anwesenheit eines undurchsichtigen, weißen, speichelartigen Bestandtheils zuschreibt. Der Verfasser theilt hierauf die Resultate seiner mikroscopischen Untersuchung der chylus-Kügelchen mit, welche, seinen Beobachtungen nach, von den Blutkügelchen durchaus verschieden sind. Als einen merkwürdigen Umstand hebt er die große Menge des im chylus enthaltenen fettigen Stoffes hervor, welcher einen wasserkohlenstoffigen Bestandtheil bildet, der beständig bereit ist, sich mit der Blutmasse zu verbinden und sehr schnell consumirt wird, was sich daraus ergiebt, daß im Blute selbst nur eine sehr geringe Menge dieses Stoffes aufzufinden ist. Der Verhältnißtheil des im chylus enthaltenen Osmazoms ist, seiner Untersuchung zufolge, weit bedeutender, als der des im Blute vorkommenden. (The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine, Third Series, No. 133, June 1842.)

Digitized by Google

Untersuchungen über die Ursache gewisser Abweichungen in der Siedetemperatur der Flüssigkeiten.

Vom Professor F. Marcet.

(Ausgezogen aus einer, der Société de physique et d'histoire naturelle de Genève am 17. März 1842 vorgetragenen Abhandlung. Biblioth. univ. de Genève, Février 1842. publ. 8. Avril 1842).

Der Verf. hat vielfache Versuche über die Ursache der Veränderlichkeit des Siedepunctes mehrerer Flüssigkeiten, wenn sie sich in verschiedenartigen Gefäßen befinden, angestellt und ist zu folgenden Hauptresultaten gelangt.

1) Die Siedetemperatur des destillirten Wassers ändert in kugelförmigen Gefäßen (Ballons), je nach verschiedenen Umständen, insbesondere nach der Beschaffenheit des Glases, aus dem die Gefäße bestehen, von 100½ — 102° Centigr. ab. In allen Fällen bleibt sich die Temperatur des durch das Kochen des destillirten Wassers in Glasgefäßen erzeugten Dampfes, so weit man mit unsern Instrumenten nachkommen kann, durchaus gleich, und sie ist stets um einige Hundertelgrade niedriger, als die des in einem Metallgefäße siedenden Wassers *).

2) Von welcher Beschaffenheit das Gefäß, welches man anwendet, auch sey, so ist doch die Temperatur des Wasserdampfes stets niedriger, als die der siedenden Flüssigkeit, aus der er sich entwickelt. Bedient man sich gläserner Gefäße, so beträgt dieser Temperaturunterschied im Durchschnitte 1,06°. Wendet man metallene Gefäße an, so schwankt er zwischen 0,15° und 0,20°. Es findet nur in einem Falle eine Ausnahme statt, nämlich in demjenigen, wo das Innere des Gefäßes, bestehe es nun aus Glas oder Metall, mit einer dünnen Lage von Schwefel, Gummilack oder irgend einer ähnlichen Substanz, an welche sich das Wasser nicht anhängt, ausgekleidet ist. Nur in diesem Falle haben die Dämpfe genau dieselbe Temperatur, wie die Flüssigkeit, aus der sie sich entwickeln.

3) Der Verfasser glaubt, gegen die allgemein geltende Meinung, dargethan zu haben, daß die Temperatur des siedenden Wassers, für einen gegebenen atmosphärischen Druck, in einem metallenen Gefäße nicht die geringstmögliche sey. Er hat, in der That, beobachtet, daß, wenn man das Innere eines Metallgefäßes oder auch eines Glasballons mit einer dünnen Schicht Schwefel, Gummilack oder irgend einer ähnlichen Substanz, deren Molecülen in Bezug auf das Wasser eine geringere Adhäsion besitzen, als Metall, überzieht, die Temperatur des in solch' einem Gefäße siedenden Wassers um 0,2° — 0,3° niedriger ist, als in einem gewöhnlichen Metallgefäße.

4) Wir haben bereits angegeben, daß in Glasballons die Temperatur des siedenden Wassers, je nach der Qualität des Glases, von 100½ bis 102° variirt. Diese Angabe ist indeß nur insofern vollkommen genau, als es sich von Glasgefäßen handelt, die so eben von der Glashütte kommen, oder noch nie gedient haben. Der Verfasser hat nämlich beobachtet, daß das Verweilen gewisser Flüssigkeiten, welche die fast jederzeit an dem Glase adhärirenden Unreinigkeiten auflösen und vielleicht sogar in manchen Fällen durch ihre chemische Einwirkung den Molecularzustand dieser Substanz verändern, in den Gläsern auf eine eigenthümliche Weise das Eintreten der Siedetemperatur verzögert. Wenn man, z. B., in einem Glasballon, in welchem die Siedetemperatur des Wassers ungefähr 100½° beträgt, concentrirte Schwefelsäure einige Stunden lang verweilen läßt, ihn dann mehrere Male mit siedendem Wasser ausspült und sich durch Eintragen von salzsaurem Baryte davon überzeugt, daß auch nicht ein Atom Schwefelsäure mehr darin ist; hierauf destillirtes Wasser hineinthut und mittelst einer Alcohollampe mit doppeltem Luftzuge allmälig bis zur Siedetemperatur erhitzt, so wird man folgende Erscheinungen beobachten: A. Vom Boden des Gefäßes erheben sich nur wenig oder keine Luftblasen, wie man deren in der Regel in einem gewöhnlichen Glasballon, zu der Zeit, wo das Wasser heiß zu werden beginnt, in Menge wahrnimmt. B. Das sogenannte Singen läßt sich kaum oder wenigstens erst von 95° an vernehmen. C. Wenn die Temperatur etwa 100° erreicht hat, so sieht man nicht, wie unter gewöhnlichen Umständen, von allen Theilen der innern Oberfläche des Ballons zahlreiche Dampfbläschen aufsteigen und den Thermometerstand, so wie das Sieden gehörig in Zug gekommen, nicht stationär werden.

In dem Falle, wo das Glasgefäß mit Schwefelsäure behandelt worden war, beobachtete der Verfasser folgende Erscheinungen: „In dem Augenblicke, wo das Thermometer den Stand von 100° erreicht hat, bilden sich einige wenige große Dampfblasen, welche sich schwer vom Boden des Gefäßes ablösen, und deren beständig unterbrochene und stoßweise stattfindende Erzeugung das Thermometer nicht hindert, allmälig bis etwa 104° zu steigen. Vermindert man alsdann plötzlich die Intensität der Alcohollampenflamme, so scheint das Sieden fast völlig aufzuhören, und der Stand des Thermometers erhebt sich rasch bis 105°, ja häufig selbst bis 106°. Das Wasser behält diese Temperatur zuweilen mehrere Secunden über bei, ohne daß sich ein einziges Dampfbläschen bildet und ohne daß sich eine einzige der das Sieden gewöhnlich characterisirenden Erscheinungen zeigt. Wirft man, während sich das Wasser in diesem Zustande befindet, den winzigsten Eisenfeilspahn hinein, so tritt das Kochen augenblicklich sehr lebhaft wieder ein. Jedes Eisentheilchen wird zu einem Heerde, von welchem unzählige Dampfbläschen ausgehen und das Thermometer sinkt alsbald auf etwa 100° zurück. Beschränkt man sich darauf, ein Metalltheilchen so in die Flüssigkeit einzusenken, daß es den Boden des Gefäßes nicht berührt, so bringt es die Wirkung in unaleich schwächerm Grade hervor, und das Thermometer sinkt oft nicht unter 103°.

Die Schwefelsäure scheint nicht die einzige Flüssigkeit zu seyn, welche einem Glasballon die Eigenschaft, das Sieden des Wassers zu verzögern, mittheilt. Kali *) thut, wenngleich in minderem Grade, dieselbe Wirkung. Der Verfasser glaubt sogar beobachtet zu haben, daß die bloße Erhitzung eines neuen Ballons bis zu 3 — 4 Hundert Grad einen ähnlichen Erfolg habe; wenigstens ist es ihm dadurch bei einem Versuche gelungen, den Siedepunct bis auf 105° zu erhöhen. **)

Ebensowenig ist das Wasser die einzige Flüssigkeit, deren Sieden sich auf diese eigenthümliche Weise verzögern läßt, wenn man sie in einen Glasballon thut, in welchem sich Schwefelsäure befunden hat. Am Alcohol ließ sich Aehnliches beobachten. Bei solchem von 0,810 specifischer Schwere ward der Siedepunct dadurch von 79° bis auf 82½° erhöht.

Es fehlt uns hier der Raum, um die vom Verfasser beliebte Erklärung der Erscheinung in allen ihren Einzelnheiten mitzutheilen. Er findet den Grund in der Molecularadhäsion des Wassers in Bezug auf das Glas, welche sich dadurch sehr bedeutend vermehren lasse, daß man die letztere Substanz von allen ihr anhängenden Unreinigkeiten säubert. In Folge dieser, durch die Behandlung des Glases mit Schwefelsäure oder Kali, vermöge deren dasselbe von jenem staubartigen Ueberzuge befreit wird, der gewöhnlich sehr fest sitzt, im höchsten Grade gesteigerten Adhäsion,

*) Bei allen seinen in dieser Beziehung angestellten Versuchen bediente sich der Verfasser langer, enger, cylindrischer oder kugelförmiger gläserner Gefäße, letzterer mit einem langen Halse. Die Temperatur des Dampfes ward im Augenblicke seiner Entbindung und keinen vollen Zoll über der Flüssigkeit gemessen. Die Thermometer, deren er sich bediente, waren sehr empfindlich, aber es ließen sich an denselben dennoch 0,04tel Grade mittelst der Lupe erkennen.

*) Pottaschenlösung?

**) Offenbar werden, durch Erhitzung in freier Luft, die durch die starke Erhitzung in der mit fremden Theilen geschwängerten Atmosphäre eines geschlossenen Ofens eingebrannten heterogenen Stoffe zum Theil ausgetrieben, was sich, z. B., bei'm Anrauchen eines neuen Pfeifenkopfs dem Geschmacke sehr deutlich kund giebt. D. Uebers.

Digitized by Google

lassen sich Wasser und Alcohol in gläsernen Gefäßen bedeutend höher erhitzen, als man bisher geglaubt hat, bevor das Thermometer den festen Stand erreicht, welcher das Sieden characterisirt.

Miscellen.

Einen neuen Ohrmuskel beschreibt Professor Hyrtl in den österreichischen Jahrb. vom vorigen Jahre, Band 30. Er entspringt vom proc. styloideus und setzt sich an die untere Fläche des knorpeligen Gehörganges, oberhalb des musculus styloglossus. Er ist im Stande, das äußere Ohr herabzuziehen und den Gehörgang zu erweitern. Wenn er fehlt, so fühlt man immer wenigstens eine sehnige Verlängerung in derselben Ausdehnung. Hyrtl hat dem Muskel den Namen styloauricularis gegeben.

Ueber die Endosmose und Exosmose — und über die Frage, ob diese beiden Erscheinungen die Bewegung der Säfte in den Pflanzen erklären können, hat Herr Leon Brousse eine Reihe von Versuchen angestellt, welche sich vorzüglich auf die luftförmigen Flüssigkeiten bezogen. In der Erwägung, daß die Temperatur wesentlich den physischen Zustand der Körper verändere, ohne darin die Natur derselben zu verändern, und daß die endosmotischen Erscheinungen, wie sie von Dutrochet untersucht sind, vorzüglich von der Natur der Flüssigkeit abhänge, hat Herr Brousse sich gedacht, daß die Gasarten durch dieselben Gesetze geregelt seyn müßten und hat, von dieser Idee geleitet, eine Reihe von Experimenten angestellt, durch welche er zu Resultaten gelangt ist, welche er folgendermaaßen ausdrückt: 1) daß die Gase, womit er experimentirt hat, eben sowie die tropfbaren Flüssigkeiten die Existenz zweier einander entgegengesetzter Strömungen nachweisen, von welchen die eine die andere an Energie übertreffe; 2) daß die Gewalt, welche diese Erscheinung hervorbringt, beträchtlich genug ist, um einer Quecksilbersäule von einer nach den Fällen verschiedenen Höhe das Gleichgewicht zu halten; 3) daß die sauren Gase, ebenso wie gewisse Flüssigkeiten, welche diese Eigenschaft zeigen (Oxalsäure, schweflichte Säure, Schwefelwasserstoff), die Endosmose veranlassen von der Seite der Flüssigkeiten, welche mit ihnen im Experimente sind, selbst wenn sie dichter sind, als diese Flüssigkeiten; 4) in den Flüssigkeiten, wie in den Gasen, ist die Endosmose proportional dem Umfange des Endosmometers. — In dem zweiten Theile seiner Arbeit hat Herr Brousse die Bewegungen der Flüssigkeiten in den Gewächsen studirt und nachgeforscht, bis auf welchen Punct die endosmotischen Erscheinungen den Gang derselben erklären können und spricht als erlangtes Resultat aus: daß die Endosmose viel beitrage, den Lauf der Flüssigkeiten zu bestimmen, aber daß diese Gewalt doch weder das Aufsteigen der Säfte, noch die Erscheinung mehrfacher Säfte, noch die Ungleichheit in dem Wachsthume und die Circulation der Nahrungsflüssigkeit der Pflanzen, sey es während der Nacht, sey es in gewissen Stunden des Tages, noch die Wirkung der Wärme, des Lichts, des Opiums auf diese Circulation, noch endlich die Ausscheidung gewisser Säfte in der vegetabilischen Oeconomie genügend erkläre. — In dem dritten und letzten Theile untersuchte er dann, wie die luftförmigen Flüssigkeiten sich in den pneumatischen Höhlen der Pflanzen bewegen, und indem er ihr Fortschreiten mit demjenigen vergleicht, welches die Endosmose in den Gasen bewirkt, bemüht er sich zu bestimmen, welches der Einfluß der physicalischen Erscheinung sey auf die vegetabilische Function, wobei er die Experimente des Professors Delile über das Neiumbium benutzte, aber endlich eingesteht, daß die Untersuchung noch nicht zu Ende und das Wenige, was wir über die Bewegung der Gase wissen, sowie die Vielfachheit dieser Flüssigkeit in den pneumatischen Organen noch nicht gestatte, ihre endosmotische Wirkung zu würdigen, und daß ein strenges Urtheil über diesen Gegenstand noch nicht möglich sey.

Heilkunde.

Ueber die täglichen Variationen des Pulses.

Von Herrn Guy.

Aus den Beobachtungen, welche der Verfasser zusammengestellt hat, geht Folgendes hervor: 1) Der Puls der Männer in Krankheit ist, wie in der Gesundheit, häufiger am Morgen, als Abends; jedoch findet sich unter drei Fällen eine Ausnahme für diese Regel.

2) Der Puls der Frauen ist in der Krankheit Morgens weniger häufig, als Abends. Diese Regel findet aber ebenfalls eine Ausnahme unter drei Fällen.

Diese auffallende Verschiedenheit des Pulses der beiden Geschlechter steht in directem Zusammenhange mit Beobachtungen, welche auch im Zustande der Gesundheit gemacht worden sind, und ich zweifle nicht, daß, je sorgfältiger der Puls untersucht wird, um so auffallender ein Unterschied zwischen dem männlichen und weiblichen Pulse gefunden werden wird. Eine wichtige practische Folge ist aus diesen Beobachtungen nicht zu ziehen. Die Verschiedenheiten sind so unregelmäßig, und die Ausnahmen von der Regel so zahlreich, daß man auch nicht hoffen kann, eine practische Anwendung in Bezug auf diese Thatsachen aufzufinden. Die beste Anwendung ist noch die allgemeine, daß man nichts, was die Functionen des Körpers betrifft, bloß annehmen dürfe, und daß im Gegentheile jede Frage erst der Prüfung durch die Beobachtung unterworfen werden müsse. Zimmermann nimmt in seinem Buche über die Erfahrung offenbar an, daß der Puls in der Krankheit gerade das Gegentheil vom gesunden Pulse ist, denn er stellt folgende Prognose: „Wenn die Anzahl der Pulsschläge am Morgen viel größer ist, als er in der Gesundheit seyn sollte, so kann man erwarten, daß der darauffolgende Abend schlecht seyn werde; wenn aber der Puls, anstatt an Schnelligkeit zuzunehmen, gegen Abend langsamer wird, so können wir schließen, daß die Krankheit in der Abnahme ist." Hier nimmt Zimmermann nicht allein an, daß der Puls in der Gesundheit Morgens weniger häufig sey, als Abends, sondern, daß das Entgegengesetzte gleichsam nothwendigerweise in der Krankheit der Fall sey. Dr. Knox scheint in denselben Irrthum verfallen zu seyn, indem er die Resultate seiner eigenen Beobachtung zusammenstellt: „Aus dem Sinken des Pulses gegen Abend," sagt er, „schloß ich einmal, unabhängig von andern Umständen, daß bei einem an Typhus leidenden Kinde eine günstige Prognose zu stellen sey. Dieß

Digitized by Google

erregte in mir die Hoffnung, daß einige der Functionen ihren natürlichen Gang wieder angenommen hätten, und daß die Wiederherstellung wahrscheinlich sey. Ich hatte mich auch nicht getäuscht, denn unter geeigneter Behandlung besserte sich an diesem Tage der Kranke rasch." (Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. XI. p. 106). Es ist kein Zweifel, daß das Sinken des Pulses, zu welcher Tageszeit es auch seyn möge, ein gutes Zeichen sey. Aber die von mir angeführten Tageszeiten zeigen, daß die Tageszeit, in welcher die Veränderungen eintreten, nicht wohl als ein Element für die Prognose betrachtet werden könnte.

Tägliche Variation des Pulses in Krankheiten.

Erste Tabelle.

Männer.

Krankheit.	Morgens. Alter.	Nummer der Beob.	Maximum.	Minimum.	Mittel.	Abends. Krankh. Beh.	Maximum.	Minimum.	Mittel.
Phthisis	28	5	93	86	89	5	90	76	82
Ebenso	25	3	102	92	97	3	95	86	91
Ebenso	36	7	109	94	100	6	108	84	94
Ebenso	46	15	114	76	97	14	128	84	103
Brigbt'sche Krankheit	28	5	90	70	77	5	90	60	72
Ebenso	50	5	74	64	70	5	73	60	66
Ebenso	40	5	98	83	87	5	96	84	88
Acute Rheumatismen	64	2	78	63	73	2	78	62	70
Ebenso convalescirend	30	3	83	80	81	3	82	78	80
Ebenso	16	5	85	67	77	5	92	72	81
Subcut. Rheumatism	14	5	80	71	76	5	88	68	77
Paralysis	31	4	107	70	93	4	76	65	71
Paralysis agitans	22	4	72	63	67	4	78	67	73
Kraftlosigkeit	64	5	76	64	70	4	69	58	64
Gehirnkrankheit	39	2	110	80	95	2	98	83	91
Cephalalgia	19	5	86	76	80	5	96	67	79
Transposition des Herzens	67	15	60	44	49	14	60	41	48
Erysipelas	39	14	108	82	97	13	105	82	97

Zweite Tabelle.

Frauen.

Krankheit.	Morgens. Alter.	Nummer der Beob.	Maximum.	Minimum.	Mittel.	Abends. Nummer der Beob.	Maximum	Minimum	Mittel.
Phthisis	35	5	134	102	115	4	122	96	107
Fieber	26	3	76	57	69	3	84	60	69
Acuter Rheum.	16	3	76	64	72	3	84	70	75
Paralysis	22	5	120	104	112	5	116	100	106
Cholera	9	5	99	76	84	5	98	68	82
Ebenso	12	5	106	84	94	5	122	96	106
Chron. bronchitis	68	5	87	77	82	5	92	78	84
Haematemesis	54	5	100	87	92	5	120	92	105
Colic. muscul. rhm.	42	3	74	65	67	3	78	68	73
Periostitis	24	5	93	79	85	5	96	82	88
Erythema nodos.	22	5	95	79	88	5	118	90	101
Secundäre syphilis	22	5	98	64	81	5	96	70	86
Dyspepsie	21	4	87	72	79	4	102	84	94
Hysterie	26	3	61	57	59	3	58	56	57
Ebenso	19	3	67	61	64	3	70	68	69
Ebenso	31	3	93	87	91	3	92	88	90
Ebenso	26	5	79	67	73	5	78	70	75
Hyster. parapleg.	30	5	89	78	81	5	89	72	82

(Edinburgh med. and surg. Journ. Jan. 1841.)

Fall von subacuter bronchitis mit einer plastischen röhrenförmigen Secretion.

Von Dr. W. F. Rankling.

Am 2. Juni v. J. wurde ich zu einer Consultation über folgenden Fall gerufen:

Der Kranke, ein junger Mann von 20 Jahren, nervös-sanguinischen Temperaments, war des Morgens bei'm Erwachen von einem starken Hustenanfalle ergriffen worden, der von der Expectoration blutgefärbter sputa begleitet war. Er hatte bereits früher zu verschiedenen Zeiten drei ähnliche Anfälle gehabt, die man für reine haemoptysis gehalten und daher als Vorläufer der phthisis gefürchtet hatte. Eine Zeitlang schien er auch, nach Körperanstrengungen, an Dyspnöe und Herzklopfen gelitten zu haben, und catarrhalische Anfälle saßen ihm, wie er sich ausdrückte, stets auf der Lunge.

Der erste Anfall seiner gegenwärtigen Krankheit fand im vergangenen Januar, der zweite im Februar und der dritte im April statt; sie wurden jedes Mal durch örtliche Blutentziehungen und die Anwendung der Digitalis beseitigt. Der gegenwärtige Anfall kam etwas unerwartet, da man den Kranken noch Tages vorher bei vortrefflicher Gesundheit gesehen hatte. Die sputa bestanden aus Massen, welche bei einer oberflächlichen Betrachtung mit Blut gemischter Schleim zu seyn schienen und durch eine Anstrengung ausgeworfen wurden, die mehr einem Räuspern, als einem Husten glich. Bei einer genauern Besichtigung aber bemerkte man, daß diese sputa aus einer weißlichen, deutlich röhrenförmigen, Membran bestanden, die genau nach den Bronchialästen, selbst in ihren feinsten Verzweigungen, gebildet war. Die Consistenz dieser sputa war verschieden; an manchen Stellen war die Membran dicht und undurchsichtig, an andern wieder dünn und durch Luftblasen beutelförmig in die Höhe gehoben. Die Quantität des Blutes war nur gering, und konnte dieses durch Schütteln in Wasser leicht von den Röhren getrennt werden.

Die Reaction im Organismus war nur gering, wenn man diejenige abrechnet, welche durch Gemüthsbewegung entstand, da der Anblick des Blutes dem Kranken sowohl, als seinen Freunden die größte Angst eingeflößt hatte. Der Puls hatte 80 Schläge und war weich; die Haut kühl, die Zunge normal, in der Brust wenig oder gar kein Schmerz. Ich stellte, in Bezug auf die etwaige Existenz tuberculöser Ablagerungen, eine sehr sorgfältige stethoscopische Untersuchung an, konnte aber nichts entdecken, was zu einer Besorgniß dieser Art hätte Veranlassung geben können. Der thorax hatte eine ungewöhnlich runde Gestalt und gab bei der Percussion durchweg einen hellen Ton; das respiratorische Murmeln war fast pueril und überall zu hören und nur in der Nähe der größern Bronchien von rhonchus sibilans begleitet. Die Herzgeräusche waren sehr dumpf und weit zu hören, aber der Impuls nicht stark; zwischen dem ersten und zweiten Herztone herrschte eine geringere Verschiedenheit, als im normalen Zustande. Ich stellte folgende Diagnose: „subacute Entzündung der Bronchial-

Digitized by Google

Schleimhaut, mit plastischer Secretion; Obstruction vieler Bronchialäste durch die membranöse Ablagerung, und eine Dilatation des Herzens von weniger als mittlerer Stärke."

In Erwägung, daß die Digitalis, welche bei den frühern Gelegenheiten verordnet worden, dem jetzigen Zustande des Herzens nicht angemessen sey, gab ich innerlich Plumbum aceticum, ein Mittel, welches von Henderson in der Bronchitis so wirksam befunden worden ist; eine eröffnende Arznei war vor meiner Ankunft gereicht worden. Aeußerlich auf die Brust ließ ich das unguent. acet. potass. Tart. einreiben. Nach 48 Stunden wurde der Bleizucker ausgesetzt und in seiner Stelle Alaun gegeben, gr. vjjj. p. dos.

In Folge dieser Behandlung war bereits am dritten Tage eine bedeutende Besserung zu bemerken, und am Ende der dritten Woche war jedes Krankheits-Symptom verschwunden.

Der Kranke befindet sich jetzt ziemlich wohl und bei einer freiern Diät, als ihm von den frühern Aerzten gestattet worden war, und dem täglichen Gebrauche lauwarmer Waschungen von Salzwasser mit darauf folgenden Frictionen mit Haarbürsten, geht er einer vollkommenen Gesundheit immer mehr entgegen.

Die Secretion einer membranösen Substanz von der Lungenschleimhaut ist Jedem bekannt, da sie im Croup vorkommt, in welcher Krankheit man oft, wenn der Fall einen tödtlichen Ausgang hat, die Bronchialäste mit demselben plastischen Stoffe gefüllt findet, mit dem die Schleimhaut der trachea überzogen ist. Allein die Production eines häutigen Secrets in den Lungen eines Erwachsenen, und unabhängig von einer Krankheit der Luftröhre, muß als ein seltenes Ereigniß betrachtet werden.

Wir finden jedoch einige Beispiele dieser Art, unter den Namen von Bronchial-Polypen und Bronchial-Würmern, von Bartholini, Ruysch, Tulpius und Morgagni aufgezeichnet.

Hippocrates*) scheint ebenfalls in dem Falle des Pherecides etwas der Art gesehen zu haben, indem er von diesem sagt, daß er „γαλακτωδεα" „weiße milchige Substanzen" ausgeworfen habe.

Dr. Berger in Frankfurt a/M. hat uns eine Beschreibung eines, mit dem Auswurfe membranöser Röhren verbundenen epidemischen Catarrhs hinterlassen, welcher im Jahre 1759 vorkam. Er sagt darin: „Hanc tristem experientiam in propria filia feci, in qua hoc singulare simul se obtulit phaenomenon, quod ante mortem tussi et screatu rejecerit tubulum membranaceum. Hunc tubulum judico esse portionem membranae tubulosae per ramos bronchiorum, durante morbo, generatae."

Ein anderer Fall wird von Dr. Warren berichtet, den man gewöhnlich für den Ersten hält, der eine genaue Beschreibung von dieser Krankheit geliefert hat. Es scheint jedoch, daß er keine bestimmtere Begriffe von derselben gehabt hat, als Dr. Berger, der sie viele Jahre früher beschrieben hat. Der Fall ist folgender:

Ein Mädchen von acht Jahren, mit scrophulösem habitus, wurde plötzlich von Dyspnö und Husten befallen, welche einer ärztlichen Behandlung wichen. Nach Verlauf von sechs Wochen hatte sie einen zweiten Anfall, der von Nachtschweißen begleitet war; nach dem Auswurfe einer Masse, welche Dr. Warren „eine große polypöse Concretion" nennt, hörten die Symptome auf. Das Mädchen erlitt noch mehrere Rückfälle, wurde aber endlich ganz davon befreit, nachdem sich ein Abscеß und Caries am os calcis gebildet hatte.

Baillie ist nie ein Fall dieser Krankheit, die er „Bronchial polypus" nennt, vorgekommen; jedoch hat er Präparate davon gesehen.

Cheyne beschreibt zwei Formen von Bronchialpolypen, von denen die eine offenbar nichts weiter ist, als die in die Bronchialäste ergossene Fibrine des Blutes. Das von Laennec angeführte Beispiel, welches im Verlaufe einer phthisis vorgekommen, war von derselben Art.

Casper *) hat den Fall eines zwölfjährigen, scrophulösen Mädchens mitgetheilt, welches im Verlaufe eines entzündlichen Catarrhs „einen weißgelben polypösen Körper, von zäher Beschaffenheit und den Bronchialverzweigungen entsprechend" ausgeworfen hatte.

Der letzte Fall dieser Art, den ich erwähnen will, ist der, welcher von Dr. Starr unter der Benennung „Chronischer Croup" mitgetheilt und der dem Falle meines Kranken genau ähnlich ist. Ein Mädchen von 22 Jahren klagte über Brustschmerzen, mit einem Gefühle von allgemeiner Oppression. Es wurden häutige Röhren, die genau nach den Bronchialästen geformt und, wie in meinem Falle, mit Blut gefärbt waren, expectorirt. Das Blut war unstreitig aus kleinen Gefäßen ausgeflossen, welche bei der zur Lösung der zähen sputa nöthig gewesenen Anstrengung eine Zerreißung erlitten hatten.

Ueber die eigentliche pathologische Beschaffenheit der Bronchialschleimhaut, welche zur plastischen Secretion Veranlassung giebt, sind die Schriftsteller keineswegs einig. Zwei Ansichten sind es vorzüglich, welche die meisten Anhänger haben: nach der einen ist die Erzeugung eines häutigen Products, statt des gewöhnlichen, mehr flüssigen Secrets entzündeter Schleimhäute, der Anwesenheit eines höheren Grades von Gravitation zuzuschreiben; die andere leitet dieses Phänomen von einem Ueberflusse des albuminösen Bestandtheils des Blutes her. Die meisten Autoren sprechen sich zu Gunsten der erstern Ansicht aus; die letztere wird, unter Andern, von Copland **) vertheidigt. Andral ***) hat die Frage weitläufig erörtert und entschieden, daß ein hoher Grad von Irritation an sich nicht hinreichend sey, um die Secretion ei-

*) De morbis popular. lib. VII. as. XLI.

*) Wochenschrift für die gesammte Heilkunde.

**) *Copland's* Dictionary, art. Croup.

***) Anatomie Pathologique, p. 494.

Digitized by Google

ner plastischen Membran zu veranlassen, sondern daß hierbei noch eine eigenthümliche Modification des Nerveneinflusses oder der Blutbereitung concurriren müsse.

Mir scheint, daß keine dieser Ansichten richtig ist, und daß die wahre Erklärung noch aufgesucht werden muß. Wenn die häufigere Bildung einer plastischen Membran sowohl bei Kindern, als bei Erwachsenen, von der Anwesenheit einer größern Quantität albumen in dem Blute der erstern abhinge, dann müßten wir solche Productionen bei ihnen als die gewöhnliche Folge der Entzündungen der Schleimhäute sehen, was jedoch keineswegs der Fall ist. Wenigstens die Hälfte aller Kinderkrankheiten bestehen in einer größern oder geringern Irritation der Lungen- oder Gastro-Intestinal-Schleimhaut; und dennoch sehen wir nur im Croup und in der diphtheritis die Erzeugung plastischer Membranenfälle, welche, numerisch betrachtet, nur selten vorkommen.

Derselbe Einwurf läßt sich gegen die Ansicht geltend machen, welche diese eigenthümliche Secretion von einer vermehrten Gefäßreizung ableitet. Wenn der höhere Grad von Irritation die wirkliche Ursache dieses plastischen Erzeugnisses wäre, so müßten wir es viel häufiger in den zahlreichen Fällen von bronchitis und gastro-enteritis sehen, die sich unserer Beobachtung darstellen. Bei unserm Kranken sowohl, als bei der Kranken des Dr. Starr widersprach jedes Symptom dem Begriffe einer höhern Gefäßreizung; und dennoch war die Bildung der Membran von der vollkommensten Art.

Es ist indessen in diesem, wie in vielen andern Puncten unserer schwierigen Wissenschaft weit leichter, gegen irgend eine besondere Ansicht Einwürfe aufzufinden, als eine bessere dafür aufzustellen, und ich prätendire keineswegs, dieses in dem angeführten Beispiele zu thun.

Die Behandlung wurde durch folgende zwei Indicationen bestimmt: 1) die vorhandene Reizung zu vermindern; 2) die Wiederkehr derselben zu verhüten. Dem erstern Zwecke wurde durch einen Gegenreiz entsprochen, sowie durch den innern Gebrauch des Bleizuckers und Alauns, deren sedative und adstringirende Eigenschaften die Capillargefäße der Bronchien zu ihrem normalen Zustande zurückführten. Die zweite Indication hoffe ich durch ein zweckmäßiges Regimen, durch Waschungen und Reibungen der Brust, durch beständiges Tragen eines Flanellhemdes und endlich dadurch zu erfüllen, daß ich bei'm Wiedereintritte des geringsten catarrhalischen Symptoms einen Hautreiz anbringen werde. — (London Medical Gazette, 20. August 1841.)

Ueber die Zeit, wenn nach einem Knochenbruche der die Zusammenheilung begünstigende Verband angelegt werden muß,

finden sich recht beachtungswerthe Bemerkungen des Dr. Espezel im Märzhefte des Bulletin gén. de Thérapeutique. Er macht zuvörderst darauf aufmerksam, daß Zeit und Ort des Verbandes verschieden seyn könne, ja müsse, je nachdem der Chirurg in dem Falle sey, den Verletzten stets oder längere Zeit unter den Augen behalten zu können, oder ihn nur ganz kurze Zeit und nicht wieder sehe.

1) In den fliegenden Feldspitälern (ambulances). — Da hier alle Fracturen das Resultat directer äußerer Ursachen sind und meist schwere Complicationen darbieten, z. B., Zerreißungen und Contusionen der weichen Theile, Zertrümmerung des Knochens ꝛc., so ist hier in allen Fällen, wo man die Erhaltung des Gliedes für möglich hält, die unmittelbare Anwendung des Lafargue'schen Verbandes (d. h., die Einhüllung des gebrochenen Gliedes mit einem von Gyps und Stärkemehl bereiteten Apparate) nothwendig, weil er alle Verrückung der Knochenfragmente verhindert, weil er den Muskelcontractionen entgegenwirkt, und weil er die Entwickelung aller engorgements verhindert, oder vermittels der von ihm ausgeübten Compression mehr oder weniger schnell aufhören macht (?).

2) In den Hospitälern. — Da hier der Verwundete fast in jeder Stunde des Tages untersucht werden kann, muß das Verfahren des Chirurgen sich ganz nach den Fällen richten. — Bei jedem einfachen Bruche, wo man annehmen kann, daß sich nur wenig Entzündung und engorgement einstellen werde, kann man sofort den Verband anlegen, weil dieser dem Verletzten gestattet, sein Bett zu verlassen, ohne die genaue Vereinigung der Fragmente zu gefährden, ohne den Chirurg zu nöthigen, den Verband später abzunehmen oder zu modificiren, um Zufällen entgegenzutreten, welche billigerweise gar nicht eintreten dürfen. — Bei jeder complicirten Fractur muß man zunächst die Complication bekämpfen, warten, bis die Entzündung und die aus ihr folgende Geschwulst der Theile durch passende Mittel beseitigt oder beträchtlich gemindert sind, weil es durchaus keinen Nachtheil hat, zehn oder funfzehn Tage und länger zu warten, je nach der Natur der Verletzung und dem Alter und der Constitution des Kranken; weil es eine Kühnheit seyn würde, anders zu verfahren, indem man Einschnürung veranlassen könnte, welche Brand zur Folge hat; weil man gezwungen seyn würde, den Verband abzunehmen, oder zu modificiren; weil man, statt durch übereilte Anlegung des Verbandes die Heilung zu beschleunigen, sie vielmehr verzögern und aufhalten würde.

3) In der Civilpraxis. — Hier muß man Unterschiede eintreten lassen für Chirurgen in den Städten und für Chirurgen auf dem Lande, je nachdem der eine oder der andere die Leichtigkeit hat, den Kranken oft zu sehen, oder diesen Vortheil nur mit langen Zwischenzeiten erlangen kann

a. Der Chirurg in der Stadt, welcher fast immer mit Subjecten zu thun hat, welche mehr oder weniger im Stande sind, die Beweggründe seines Handelns zu beurtheilen und mehr geneigt sind, Opfer an Geld und Zeit zu bringen, kann, wenn die Kranken gewissermaaßen unter seinen Augen sind, den Hospitalchirurgen nachahmen, bei einfachen wie bei complicirten Brüchen.

b. Der Chirurg auf dem Lande, der es fast immer mit Kranken zu thun hat, welche mit Geld und Zeit geizen, außer Stande sind, die Motive seiner Verfahrungsweise zu

Digitized by Google

würdigen, auf Wissenschaft wenig vertrauen, immer geneigt, ihn zu verlassen und sich an einen Quacksalber zu wenden und weniger schweren Zufällen, welche aus dieser oder jener Complication hervorgehen, ausgesetzt sind, muß ein etwas verschiedenes Benehmen einschlagen. Für ihn ist unmittelbares Anlegen des Verbandes nöthig, nicht allein bei jedem einfachen Knochenbruche, sondern auch bei den meisten complicirten Fracturen, d. h., den leichteren. Er ist gezwungen, die verschiedenen Fälle zu beurtheilen, zu erwägen, in wie weit er gewissen Anforderungen genügen müsse, um seinen unwissenden oder leichtgläubigen Kranken zu verhindern, daß er sich nicht einem Quacksalber in die Arme werfe, nicht in Beziehung auf sein Interesse, sondern um ihn vor dem Unglücke zu bewahren, ein verkrüppeltes Glied zu bekommen.

c. Wenn der Kranke die Besuche nur in langen Zwischenzeiten erhalten kann, wenn er arm, unwissend, leichtgläubig ist und gedrängt, seine Arbeit wieder anzufangen, so darf der Chirurg in der Stadt und auf dem Lande in einem Falle von complicirter Fractur niemals den Verband sogleich anlegen, selbst in leichteren Fällen nicht, weil, was ihm auch vorgeschrieben wird, der Kranke, ungeduldig, das Bette zu verlassen, ermuthigt durch das Zureden seiner Angehörigen, vertrauend auf die Solidität des Verbands, darauf fußend, daß der Kunstverständige fern ist, sich unbedachten Bewegungen hingeben wird, die sehr geeignet sind, Zufälle hervorzurufen, oder schon vorhandene zu verschlimmern. Unter diesen Umständen muß der Chirurg die Complicationen bekämpfen, abwarten, bis die Fractur auf einen Zustand von Einfachheit zurückgeführt ist und dann den Verband anlegen, den man sich wahrscheinlich nicht aussetzen wird, anzurühren. Der Verwundete, in seinem Bette gelassen, ohne Verband, mit Scheu vor Schmerz und fürchtend, daß er seine Lage verschlimmern könne, wird sich aller gewaltsamen Bewegungen enthalten und wird Alles thun, was man ihm als nöthig angegeben hat, um früher die Anlegung des Verbandes zu erlangen und wird also für sein eignes Interesse sorgen.

d. In den Hospitälern, in der Civilpraxis muß man, wenn man auch für nützlich hält, für den Moment auf den Verband zu verzichten, doch nichtsdestoweniger das Glied in eine passende Lage bringen. Ein Kissen, in Form einer Rinne gedrückt, kann gute Dienste leisten; das verletzte Glied wird darauf gelegt und mittels Bändern in der Lage erhalten, mit der Vorsicht, daß die kranken Theile unbedeckt bleiben. Mayor's Apparat gewähet da offenbare Vortheile, indem er Verrückung verhütet, dem Kranken manche Bewegung gestattet und die Behandlung der Complication erleichtert.

Miscellen.

In Beziehung auf die Bibliothek des ärztlichen Vereins zu Hamburg, säumen wir nicht, die nachfolgende Zuschrift aufzunehmen: „Die schreckliche Feuersbrunst, die Hamburg in den ersten Tagen des Mai heimgesucht, hat auch das Local des ärztlichen Vereins nicht verschont. Die Bibliothek, Frucht eines 26jährigen, sorgsamen Sammelns, ist dahin. Durch Geldopfer allein läßt sich eine solche Sammlung nicht wiederherstellen. Vollständige Collectionen einer großen Zahl deutscher, französischer, englischer, americanischer und indischer Journale und Werke, seltene Ausgaben alter Autoren, eine Menge älterer und neuerer medicinischer und chirurgischer Encyclopädien und Lexica in verschiedenen Sprachen, seltene und kostbare Kupferwerke u. s. w. sind auf dem Wege des Buchhandels nicht wieder anzuschaffen; viele hundert Bände mit ältern Dissertationen, nach den Fächern geordnet, sind nicht wieder zu erlangen. Es ergeht daher nicht nur an die auswärtigen Mitglieder des ärztlichen Vereins, sondern an sämmtliche Herren Collegen, die sich für die Wissenschaft interessiren, die Bitte um Nachweis, wo und auf welche Weise der ärztliche Verein mit möglichst geringen Geldopfern allmälig wieder in den Besitz einer Bibliothek gelangen kann. Eine jede Auskunft hierüber in portofreien Briefen, oder jede Zusendung auf dem Wege des Buchhandels an die Adr. der Direction des ärztlichen Vereins in Hamburg, oder an den Unterzeichneten, Mitdirector des Vereins, würde mit dem aufrichtigsten Danke aufgenommen werden".

Hamburg, 16. Mai 1842.

Oppenheim.

Ueber den Scorpionenbiß in Algier hat Herr Guyon der Acad. des sciences eine Mittheilung gemacht. Unter vier in Algier vorkommenden Arten ist die gewöhnlichste der Scorpio occitanus. Die Folgen eines Bisses dieses Thieres bei'm Menschen beschränken sich immer auf locale Zufälle von der Dauer von 24 Stunden. Kleine Thiere, wie Hunde oder Kaninchen, können davon sterben. Von dem Tode eines Menschen durch eine solche Verletzung giebt es kein sicheres Beispiel; doch behaupten die Eingebornen, daß in den südlichen Gegenden eine größere Art des Scorpions vorkomme, dessen Biß bisweilen den Tod eines Menschen herbeiführe. (Arch. gén. Mars 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

The Old Red Sandstone or New Walks in an old field. By Hugh *Miller*. London 1842. 8.

A Familiar history of Birds, their nature, habits and instincts. By Edward *Stanley* etc. London 1842. 8. M. K.

De la Percussion et de l'Auscultation dans les maladies chirurgicales etc. Par A. T. *Chretien*. Paris 1842. 8.

Recherches philosophiques et cliniques sur le liquide cephalo-rhachide ou cerebro-spinal. Par F. *Magendie*. Paris 1842.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 484. (Nr. 22. des XXII. Bandes.) **Juni 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber das Verhältniß der Muskelcontractilität und des Nervensystems zu einander.

Von Dr. John Reid.

Viele Physiologen sind der Ansicht, daß die Muskelcontractilität von dem Nervensysteme abzuleiten sey; Haller dagegen schloß aus den Experimenten, wobei sich Muskelcontractilität nach Durchschneidung der Nerven fand, daß die Contractilität unabhängig von dem Nervensysteme eine Eigenschaft der Muskelfaser selbst sey. Man ist in beiden Richtungen weiter gegangen; die Anhänger Haller's beschränkten den Ausdruck Contractilität (mit Recht) nicht auf die Muskelfaser, sondern wendeten ihn auch bei den Arterien, bei Ausführungsgängen, bei dem Zellgewebe und bei der Haut an. Die Anhänger der andern Ansicht aber leiten die Contractilität nicht mehr bloß vom Gehirn- und Rückenmark, sondern von den Nerven selbst ab, ja Einige bloß von dem Gangliensysteme. Hier beschränken wir uns nur auf einen Punct, gegen welchen die Opponenten der Hallerschen Ansicht in der letzten Zeit neue Thatsachen angeführt haben, d. h., auf die Rückwirkung einer Nervenverletzung auf die Contractilität der Muskelbündel, in welchen sich der Nerv verbreitet. In dieser Beziehung sagen die Gegner von Haller, namentlich, daß Functions- und Structurstörungen des Gehirns und Rückenmarks gewöhnlich Paralyse eines Körpertheils bewirken, welche bei längerer Dauer Verminderung der Contractilität, des Umfangs und der Kraft der betreffenden Muskeln zur Folge hat, und daß die Durchschneidung oder Unterbindung eines Nerven auf das Sicherste diese Wirkungen in den Muskeln bewirkt, in welche er sich verbreitet. Im Allgemeinen läßt sich dagegen schon anführen, daß der Ausdruck Paralyse nur bezeichnet, daß die Muskeln dem Willenseinflusse nicht mehr gehorchen, indem bei mechanischer Reizung des Nerven unterhalb der Durchschneidungs- oder Unterbindungsstellen in den gelähmten Muskeln Contractionen bewirkt werden, und daß das allmälige Verschwinden der Contractilität der auf diese Weise isolirten Muskeln nur von der unvollkommenen Ernährung in Folge vollständiger Unthätigkeit herrührt.

Wir wollen nun die einzelnen Thatsachen untersuchen, auf welche sich diese Beweise gründen. Valle sagt, daß die Muskeln eines Schenkels des Frosches früher aufhören, gegen den galvanischen Reiz zu reagiren, wenn der zu ihnen gehende Nerv nicht getrennt war; Fowler fand, daß, wenn ein ischiadicus bei einem Frosche neun Tage vor seiner Decapitation durchschnitten war, eine Verschiedenheit in der Kraft und Dauer der Contractilität der beiden hinteren Extremitäten zu bemerken war. Nysten fand bei zwei Fällen von apoplectischer Hemiplegie, wobei der Tod bald erfolgte, daß durch galvanische Reizung die Muskeln der paralysirten Seite eben so heftig sich contrahirten, als die der gesunden Seite. Dr. Wilson Philip durchschnitt den Nerv der hinteren Extremität eines Frosches, nahm die Haut davon ab und erschöpfte die Contractilität der Muskeln durch anhaltende Application eines Reizes (Salzauflösung), was in etwa zwölf Minuten gelang. Dasselbe geschah am andern Fuße, dessen Nerv nicht durchschnitten war, worauf die Erschöpfung der Contractilität in etwas kürzerer Zeit eintrat (wahrscheinlich, weil auch noch die Wirkung willkührlicher Anstrengungen hinzukam). J. W. Earle will auf die Quantität derselben zur Zeit des Experimentes schließen. Er sagt, daß hauptsächlich nothwendig sey, zu bestimmen, ob die Contractilität mit gleicher Geschwindigkeit bei den auf die beschriebene Weise behandelten Gliedern zurückkehren werde; er behauptet, nach seinen Experimenten kehre die Contractilität in dem Gliede, dessen Nerven ganz geblieben seyen, zurück, in dem Gliede mit durchschnittenen Nerven dagegen bleibe sie erloschen. Seine Experimente waren aber mit beträchtlicher Entzündung verbunden, und man kann auch sagen, daß bei seinen Experimenten das Glied mit durchschnittenem Nerve stärker desorganisirt war, als das andere. In Bezug auf diesen Punct, machte ich, veranlaßt durch Dr. Allison, eine beträchtliche Reihe von Experimenten, wobei ich die Muskelcontractilität an Frosch-

Digitized by Google

schenkeln mit und ohne Nerv erschöpfte, ohne Entzündung zu erregen. Nach Vorbereitung des Präparats wurden die Muskeln wieder mit Haut bedeckt und bis zum Aufhören ihrer Contractionen galvanisirt. Dabei fand sich, daß die Contractilität in dem Gliede mit durchschnittenem Nerve eben so rasch und kräftig wiederkehrte, als da, wo die Nervenverbindung mit Gehirn und Rückenmark nicht aufgehoben war. Die Contractilität kann also nicht von den Centralnervenorganen abgeleitet werden. Die Wiedererscheinung der Contractilität nach der Erschöpfung erfolgt übrigens sehr rasch; schon nach wenigen Minuten sieht man schwache Muskelcontractionen, und dieß ist der Grund, warum die Erschöpfung der Contractilität ein so langwieriger Proceß ist. Dr. Marshall Hall meint, daß hierbei die Trennung des Nerven gleich einer Erschütterung auf die Muskeln wirke, so daß das Wiedereintreten kräftiger Muskelcontractionen nach zwei bis vier Tagen davon herzuleiten sey, daß die Wirkung des Stoßes (shok) vorüber sey, aber nicht davon, daß die Muskelbündel die verlorne Contractilität wieder gewonnen haben. Deßwegen erschöpfte ich die Muskeln eines Froschschenkels nach Excision eines Stückes des ischiadicus wie zuvor; nach vier Tagen wiederholte ich diese Erschöpfung, fand aber, daß zwei Tage nachher die Contractilität ebenso kräftig wiedergekehrt war. Dieß wurde noch vier Mal mit gleichem Erfolge wiederholt, obwohl der Nerv nicht noch einmal gestört wurde. Dieses Experiment wurde mit gleichem Erfolge an unversehrten Thieren wiederholt. Das Wiedererscheinen der Muskelcontractilität kann also nicht von einer angenommenen temporären Verminderung derselben bei der Nervendurchschneidung abgeleitet werden. Müller hat einige Experimente beschrieben, welche die Hallersche Lehre umstoßen sollen, und welche er für sehr wichtig ansieht. Er durchschnitt den ischiadicus in der Mitte des Schenkels eines Kaninchens und fand, daß, obwohl die Muskeln nach einem Monate und zwanzig Tagen bei einem Reize sich zusammenzogen, dennoch nach noch längerer Zeit die Contractilität verloren war. Bei einem Experimente an einem Kaninchen konnten fünf Wochen nach der Nervendurchschneidung Contractionen der Muskeln weder durch mechanische noch durch chemische oder galvanische Reizung des Nerven oder des Muskels hervorgebracht werden. Die Muskeln des Schenkels eines Hundes contrahirten sich leicht zehn Wochen nach Durchschneidung der sich darin vertheilenden Nerven. Aehnliches hat Fowler bei seinen Versuchen an Fröschen beobachtet. Bevor man aber zugeben kann, daß diese Experimente einen Beweis für die Meinung liefern, daß Muskelcontractilität von einem Einflusse abhängt, welcher von den Centralorganen des Nervensystems längs der Nerven auf die Muskeln übergeleitet wird, ist zu beweisen, daß eine so lang dauernde vollkommene Unthätigkeit nicht schon für sich allein zureicht, um diese Wirkung hervorzubringen, da wir wissen, daß Muskeln im Zustande der Ruhe rasch an Umfang und an Kraft der Contractionen verlieren. Diese Untersuchung ist um so nothwendiger, wenn wir von Valentin erfahren, daß bei mikroscopischer Untersuchung der Muskelfaser nach solchen Experimenten die Verminderung der Kraft der Muskelcontractionen im Verhältnisse steht zu den physicalischen Veränderungen der Structur der Muskelfasern unter dem Mikroscop; Aehnliches hat Skey an den Muskeln an Menschen beobachtet, welche lange Zeit vollkommen unthätig gewesen waren, obwohl die Nervenverbindungen zwischen den Muskeln und dem Rückenmarke nicht unterbrochen worden waren. Um hierüber auf's Reine zu kommen, habe ich folgende Experimente ausgeführt.

Erstes Experiment. — Der ischiadicus wurde bei einem Kaninchen durchschnitten und ein Stück von demselben entfernt. Der eine Drath von zwei galvanischen Batterieen von 30 Plattenpaaren wurde über dem Verlauf des Nerven angelegt, der andere auf dem Fuß, welcher so lange feucht gehalten wurde, bis die Muskeln sich nicht mehr zusammenzogen. Drei Tage später wurde eine schwächere Batterie angewendet; die Muskeln hatten ihre Contractilität wieder erlangt und contrahirten sich kräftig. Die stärkere Batterie wurde nun wiederum angewendet, wie zuvor, bis die Muskeln sich nicht mehr zusammenzogen; nach 3 Tagen jedoch hatten sie abermals ihre Contractilität wiedererlangt.

Zweites Experiment. — Der ischiadicus wurde wiederum bei einem Kaninchen durchschnitten und theilweise ausgeschnitten. 7 Wochen nach der Operation wurde das Thier durch Blausäure getödtet, und die bloßgelegten Muskeln beider hinterer Extremitäten durch directe Application der Dräthe der galvanischen Batterie gereizt. Die Muskeln des paralysirten Gliedes contrahirten sich sehr schwach, während die des andern Beins in kräftige Contraction geriethen. Die Muskeln des paralysirten Beins waren offenbar viel dünner, blasser und weicher, als die entsprechenden Muskeln der andern Seite. Die Muskeln beider Beine wurden sorgfältig herauspräparirt und auf einer empfindlichen Waage gewogen. Die resp. Gewichte waren folgende:

	Gran.
Gewicht der Muskeln des gesunden Unterschenkels	327
Gewicht der Muskeln des paralysirten Unterschenkels	170
Gewicht der tibia und fibula des gesunden Gliedes	89
Gewicht der tibia und fibula des paralysirten Gliedes	81

Bei Untersuchung von Muskeltheilen beider Unterschenkel unter dem Mikroscope zeigte sich eine auffallende Verschiedenheit: die Muskelfasern des gelähmten Beines waren beträchtlich dünner, hatten ein etwas gerunzeltes Ansehen, und die Längen- und Queerstreifen waren weit weniger bestimmt, als bei den Muskeln des gesunden Beins.

Hieraus glaube ich schließen zu können. 1) daß bei warmblütigen ebensowohl wie bei kaltblütigen Thieren die Contractilität, ebenso kräftig als zuvor, in Muskeln zurückkehrt, welche von den Centralorganen des Nervensystems isolirt sind, und deren Contractilität erschöpft oder mindestens sehr beträchtlich geschwächt worden ist; 2) daß der Verlust der Contractilität, welcher später in Muskeln auftritt, die von den Centralorganen des Nervensystems isolirt worden sind, auf genügende Weise aus der unvollkommenen Ernährung zu erklären ist, welche auf den Zustand von Unthätigkeit folgt, in welche sie versetzt worden ist.

Digitized by Google

Um zu bestimmen, ob diese unvollkommene Ernährung von der Unthätigkeit oder von einem angenommenen Nerveneinflusse herrührt, welcher sich längs der Nerven zu den Muskeln fortsetzt, sind andere Experimente vorgenommen worden.

Drittes Experiment. — Die Spinalnerven wurden innerhalb des Rückenmarkscanals im untern Theile desselben bei vier Fröschen durchschnitten; beide hintere Extremitäten wurden auf diese Weise mit dem Rückenmarke außer Verbindung gesetzt. Die Muskeln eines der gelähmten Glieder wurden nun täglich vermittelst einer schwachen galvanischen Batterie geübt, während die Muskeln des andern Gliedes ruhig gelassen wurden. Dieß wurde zwei Monate fortgesetzt, und nach Ablauf dieser Zeit fand sich, daß die Muskeln des geübten Gliedes den frühern Umfang und die Festigkeit hatten und ebenso kräftig sich contrahirten, während die des ruhenden Gliedes mindestens auf die Hälfte ihres frühern Umfangs zusammengeschrumpft waren und sich von denen der geübten Gliedmaße sehr merklich unterschieden. Die Muskeln des ruhenden Gliedes besaßen zwar selbst nach Ablauf von zwei Monaten noch ihre Contractibilität, aber es kann nach der unvollkommenen Ernährung der Muskeln und nach den fortschreitenden Veränderungen in ihrer Structur kein Zweifel seyn, daß dieß in kurzer Zeit aufgehört haben würde, wenn die Umstände mir gestattet hätten, das Experiment noch länger fortzusetzen. (Die Anwendung dieser Resultate auf die Behandlung mancher Lähmungen ist so klar, daß sie keiner weitern Erläuterung bedarf.)

Ich glaube, daß ich hierdurch hinreichende Beweise angeführt habe, um zu zeigen, daß, obwohl die von Müller angeführten Thatsachen vollkommen richtig sind, dennoch die davon abgeleiteten Folgerungen, wonach er die Muskelcontractilität als von den Centralorganen des Nervensystems abhängig betrachtet, unhaltbar sind. Dr. Marshall Hall hat vor Kurzem einige Experimente mitgetheilt, welche sich auf diese Frage beziehen. (London med. chir. Transact., Vol. 22.) Er trennte das Rückenmark unmittelbar unter dem plexus brachialis bei sechs Fröschen und schnitt hierauf den ischiadicus bei einer der hintern Extremitäten jedes Thieres durch. Bei diesen Thieren waren nun in einer Extremität beide, sowohl die willkürlichen, als die excitomotorischen Bewegungen gelähmt, während in der andern Extremität die excitomotorischen erhalten waren, da die Nervencommunication zwischen den Muskeln dieses Gliedes und dem Rückenmarke ungestört blieb. Er fand nach Verlauf weniger Wochen, daß, wenn man den galvanischen Strom durch das Wasser leitet, in welchem die Thiere aufbewahrt wurden, die Muskeln des mit dem Rückenmarke in Verbindung gebliebenen Gliedes sich contrahirten, während die Muskeln der entgegengesetzten Seite ruhig blieben. „Diese Verschiedenheit in dem Grade der Reizbarkeit der Muskelfaser beider Gliedmaßen war noch zu bemerken, wenn die Gliedmaßen auch vollkommen von dem übrigen Thiere getrennt wurden." Ich will die Thatsachen, welche in der Abhandlung dieses berühmten Physiologen aufgeführt werden, nicht in Zweifel ziehen; auch den sehr interessanten practischen Folgerungen, welche er darauf basirt hat, nicht widersprechen; ich muß mich nur gegen die Richtigkeit des Schlusses erklären, daß die Quelle der Muskelcontractilität im Rückenmarke ihren Sitz habe. Bevor wir in irgend einer Wissenschaft ein Gesetz aufstellen, oder mit andern Worten zu einem allgemeinen Standpuncte gelangen, so muß dieser alle Thatsachen, welche vorhanden sind, umfassen; wenn daher die Thatsachen, welche ich nach obigen Experimenten auseinandergesetzt habe, richtig sind, so kann der allgemeine Schluß, zu welchem Dr. Marshall Hall gekommen ist, nicht der richtige seyn, da er jene Thatsachen nicht mit umfaßt. Um zu verhüten, daß dieses Argument nicht auf mich selbst zur Erwiderung angewendet werde, muß ich den Versuch machen, anzugeben, wie die Thatsachen, welche Dr. Marshall Hall beobachtet hat, dem Schlußsatze angeschlossen werden können, zu welchem ich mich erkläre, nämlich, daß die Eigenschaft der Contractilität der Muskelfaser inhärent sey. Hierbei werde ich von zwei Umständen, die sich ergeben haben, unterstützt: 1) da die Muskeln des Gliedes, bei welchem der ischiadicus durchschnitten worden ist, nur durch directe Erregung der Muskelfaser zur Contraction gebracht werden konnten, während die Muskeln des Gliedes, an welchem noch excitomotorische Bewegungen übrig waren, sowohl durch directe Reizung der Muskelfaser, als durch Reizung der Haut, zur Contraction gebracht werden konnten, so ist es klar, daß die kräftigeren Contractionen des Gliedes mit dem undurchschnittenen Nerven zum Theil wohl davon abhängen, daß der Galvanismus als ein Reiz auf die Haut des einen und nicht des andern Gliedes wirkte. Daß der Galvanismus als ein Reiz auf die Haut wirkt und kräftige excitomotorische Bewegungen hervorruft, habe ich durch Experimente festgestellt; 2) obwohl die Muskeln der hintern Extremität eines Frosches nicht mehr auf den Bewegungseinfluß des Willens reagiren, nachdem das Rückenmark durchschnitten worden ist, so können dieselben Muskeln doch, wenn die excitomotorischen Bewegungen bleiben, bisweilen, wie ich mich durch das Experiment überzeugt habe, durch verschiedene Ursachen zur Contraction gebracht werden, z. B., durch das Reiben der Haut gegen die Oberfläche des Gefäßes, in welchem sich das Thier befindet, wenn es mit den andern Gliedmaßen sich forthilft, während die Muskeln der hintern Extremität, an welcher der Nerv durchschnitten ist, vollkommen ruhig bleiben. Ist dieß der Fall, so ist es klar, daß diese zufälligen Muskelcontractionen in dem einen Gliede diejenigen physicalischen Veränderungen der Muskelbündel des Gliedes aufhalten oder verändern, welche mit einer Aeußerung der Muskelcontractilität unvereinbar sind.

Ich glaube, daß die hier von mir mitgetheilten Thatsachen und Experimente ganz zureichen, um zu beweisen, daß die Muskelcontractilität nicht von den Centralorganen des Nervensystems abgeleitet ist. Ich bin auch überzeugt, daß eine sorgfältige Betrachtung aller Thatsachen und Beweise, die man für die Ansicht, daß die Muskelcontractilität von den Nerven, die sich in den Muskelfasern vertheilen, abzuleiten sey, angeführt hat, nachweisen wird, daß sie diesem Zwecke nicht genügt haben, und daß auch hier die Thatsa-

Digitized by Google

chen beträchtlich zu Gunsten der Hallerschen Lehre überwiegen. Auf diesen Theil der Frage halte ich es indeß unnöthig, näher einzugehen. (Edinburgh Monthly Journal of Medical Science.)

Miscellen.

Ueber den Megapodius tumulus theilt Gould in seinem Birds of Australia mit, daß dieser merkwürdige Vogel, gleich den ihm verwandten Vögeln Talegalla und Leipoa, seine Eier nicht selbst ausbrütet, sondern sie durch die Sonnen- und Erdwärme (oder die Wärme gährender Stoffe) zeitigen läßt. Allein nicht damit zufrieden, dieselben mäßig hoch mit Laub zu bedecken, bildet er gewaltige, 5 bis 15 Fuß hohe Sandhaufen. In diese scharrt er tiefe Löcher, legt in jedes ein Ei und deckt dieselben mit Erde zu, gerade wie es hier zu Lande gewisse Bienen und Wespen (oder Eidechsen) machen. Zur gehörigen Zeit kriechen die Jungen aus, welche sich wahrscheinlich mittelst ihrer starken Füße und Nägel, ohne Hülfe der Alten, hervorarbeiten. Hätte der alte Marcgrave oder Hernandez Aehnliches berichtet, so würde man es für eine Fabel gehalten haben; allein die Wahrheit ist oft noch unwahrscheinlicher, als die Dichtung. (Annals and Magaz. of Nat. Hist. No. LVIII, June 1842.)

Ueber Physophora tetrastichа ist eine Abhandlung des Herrn Dr. Philippi, zu Cassel, in der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde, zu Berlin, durch Herrn Müller vorgelesen worden. Dieß sind keine zusammengesetzten Thiere, wie früher behauptet worden. Die Blase am Ende der Achse ist weder mit Luft gefüllt, noch mit einer Oeffnung versehen, die Schwimmblasen werden nicht mit Luft gefüllt, die Fangarme sind keine Kiemen, auch keine Flüssigkeitsbehälter. Die langen Fäden dienen nicht zum Greifen. Die Physophoren haben einen blasigen Magen, der Eingeweidewürmer beherbergt, und mit den hohlen Achsen nicht zusammenhängt; sie haben beiderlei Geschlechtsorgane.

Heilkunde.

Ueber seröse oder Wassersackgeschwülste.

Von Cäsar Hawkins.

I. Der erste der beiden mitzutheilenden Fälle betrifft eine junge Frau, Namens Harriet Herbert, 25 Jahre alt, die am 10. Mai c. wegen einer Geschwulst im Unterleibe in's Hospital aufgenommen worden ist, welche seit ungefähr sieben Jahren bestand, und wegen welcher bereits zwei Mal die Punction gemacht worden war, durch welche eine klare, durchsichtige, farblose Flüssigkeit entleert wurde. Die erste Punction fand vor ungefähr vier Jahren statt, wobei ich zwölf Pinten einer wässerigen Flüssigkeit abzog; die zweite vor ungefähr zwei und einem halben Jahre, wo ein Arzt, bei dem die Kranke diente, drei Pinten einer ähnlichen Flüssigkeit entleerte, von der er so gütig gewesen ist, mir einen Theil zur Untersuchung zu übersenden. Bei ihrer Aufnahme in's Hospital nahm die Geschwulst mehr die rechte, als die linke Seite ein und war von mäßigem Umfange; sie verursachte zuweilen Athmungsbeschwerden, sonst aber belästigte sie die Kranke nicht weiter, als nur durch ihre Schwere. Das Allgemeinbefinden war gut, der Stuhl etwas verstopft, die Catamenien regelmäßig, der Puls ruhig und regelmäßig.

Am 27. Mai machte ich die Punction und zog ihr ungefähr acht Pinten einer vollkommen durchsichtigen Flüssigkeit ab, welche, wie aus unsern Notizen hervorgeht, durch einen Zusatz von Salpetersäure oder durch Einwirkung der Hitze nur sehr wenig getrübt wurde; in der That mußte man sie gegen das Licht halten, um sich davon zu überzeugen, daß sie überhaupt eine Veränderung erlitten, und die Quantität des albumen war so gering, daß sich durchaus kein Niederschlag bildete und die Flüssigkeit nur etwas weiß wurde. Bei den frühern Punctionen war gar keine Spur von albumen zu entdecken.

Am nächsten Tage zeigte die Kranke, welche sehr nervös und hysterisch ist, etwas Fieber und eine geringe Empfindlichkeit des Unterleibes oder vielmehr der Cyste; jetzt jedoch befindet sie sich wohl genug, um wieder entlassen werden zu können.

Als diese Kranke in's Hospital aufgenommen worden war, bemerkte mein Assistenz-Chirurg, daß ein Frauenzimmer da läge, auf deren Krankenzettel mein Name stände, die aber an Ascites litte; er wollte damit sagen, daß sie in die innere Abtheilung hätte gelegt werden müssen. Aus früherer Erfahrung jedoch wußte ich, daß innere Mittel in in diesem Falle, den ich für einen hydrops cysticus halten mußte, nichts fruchten würden, und ließ die Kranke daher, Behufs der zu vollziehenden Operation des Bauchstiches, der allein Hilfe gewähren konnte, in die äußere Abtheilung bringen. Wie aber ist ein solcher Fall, wo die Flüssigkeit in einer Cyste angesammelt ist, die mit der allgemeinen Höhle des peritonaeum in keiner Verbindung steht, von einem gewöhnlichen ascites zu unterscheiden? Sehr oft kommen uns dabei die negativen Beweise zu Hülfe, welche die Abwesenheit aller jener Symptome liefert, die eine Krankheit des Herzens, oder der Leber, oder des peritonaeum, oder irgend eines andern Theils anzeigen, in Folge deren ascites entsteht. Bei diesem jungen Frauenzimmer, z. B., hat zu keiner Zeit irgend eine Störung des Allgemeinbefindens stattgefunden, und nur das Gewicht der Flüssigkeit hatte ihr einige Beschwerden gemacht, und nachdem man ihr diese abgezapft, sehen Sie sie jetzt vollkommen wohl. Zuweilen kann sich's zwar ereignen, daß, wenn die Cyste sehr groß und der Druck sehr bedeutend ist, die Gedärme, oder der Magen, oder die Lungen eine so starke Compression erleiden, daß die Gesundheit dadurch sehr beeinträchtigt wird und Anschwellungen der Füße, oder ascites, oder Verstopfung, oder Dyspnöe entsteht, in Folge deren der Fall wohl auch tödtlich ablaufen kann; allein in solchen Fällen wird man die allmäligen Wirkungen der Geschwulst verfolgen können und die Symptome, welche der Wasseransammlung im ascites gewöhnlich vorangehen, vermissen. Zuweilen erhält man auch einen positiven Beweis durch den Umstand, daß die Geschwulst zuerst in einem einzelnen Theile wahrgenommen wurde: der Kranke berichtet, daß er dieselbe anfangs an der einen oder der andern Seite bemerkt habe und der Unterleib erst nach und nach in seinem ganzen Umfange angeschwollen sey. Ist die Cyste klein, so kann man sie wohl auch mit der Hand bewegen und oft bei der Untersuchung ihre Form bestimmen, oder sie bewegt sich wohl selbst, wenn der Kranke seine Lage verändert. Eben so kann man, wenn die Cyste nicht einen zu bedeutenden Umfang hat, die Natur des Falles fast immer durch den Percussionston ermitteln, indem die Finger im ascites an verschiedenen Stellen die Därme treffen und daher einen hellen Ton hervorlocken werden, im hydrops cysticus aber der Theil vollkommen dumpf tönen wird, da der Darmcanal hinter der Geschwulst liegt. Bei der Rückenlage des Kranken fühlt man in einem Falle, wie der der Herbert, vorn, mit Ausnahme des obern Theils, wo der Magen und das colon liegen, keine Luft, wohl aber an den Seiten, hinter der Geschwulst; im ascites dagegen verhält sich's umgekehrt: vorn fühlt man Luft, an den Seiten nicht, weil die Flüssigkeit, dem Gesetze der Schwere folgend, sich nach den tiefer liegenden Theilen herabsenkt. Läßt man den Kranken im ascites sich auf eine Seite legen, so fühlt man den Darm an der erhabensten Seite, während das Wasser an der abhängigsten sich befindet; bei'm hydrops saccatus dagegen ändert die Geschwulst, wenn sie nur einigermaßen groß ist, mit der Lageveränderung des Kranken

Digitized by Google

ihren Sitz nicht, und der Ton bleibt immer derselbe, wie der Kranke auch liegen mag. Indessen muß man gestehen, daß es Fälle von beiden Arten giebt, welche, besonders wenn die Quantität der Flüssigkeit bedeutend ist, gegenseitig mit einander verwechselt werden können, bis eine Operation die Beschaffenheit des Fluidum's nachweis't; wie es denn in der That vorgekommen ist, daß man derartige Sackgeschwülste vermuthete, die Operation machte, und sich dann ergab, daß keine solche Geschwulst vorhanden war. Ueberdieß wird die Diagnose in solchen Fällen schwierig seyn, wo, in Folge der durch die Cyste veranlaßten Reizung, außer der in dieser enthaltenen Flüssigkeit auch in der Peritonealhöhle einige Wasseransammlung stattgefunden hat.

Die Krankheit der Herbert war demnach kein gewöhnlicher ascites, sondern ein hydrops cysticus. Wo aber hatte das Fluidum seinen Sitz: In neunundvierzig Fällen unter funfzig wird man da, wo sich das Fluidum in einer Cyste im abdomen befindet, zu glauben geneigt seyn, daß man es mit einem hydrops ovarii zu thun habe, und der hier mitgetheilte Fall hatte, in der That, alle Aehnlichkeit mit einem solchen; allein wenn man bei'm hydrops ovarii die Punction macht, so findet man fast immer, daß die Flüssigkeit eine sehr zähe, dicke, albuminöse Substanz enthält, die ihr Ansehen und ihre Farbe verschiedentlich modificirt; und zwar ist diese oft in so reichlichem Maaße vorhanden, daß ich einen Fall beobachtet habe, wo die Flüssigkeit, unmittelbar nach ihrer Entleerung, von der Menge des Eiweißstoffes eine so feste Beschaffenheit annahm, daß ein Löffel darin stehen konnte, wie in dicker Gallerte. In unserm Falle aber haben Sie gesehen, daß das Fluidum bei der ersten und zweiten Punction vollkommen durchsichtig und wässerig war, und selbst jetzt, bei der dritten, nur eine geringe Spur von Albumen enthielt. Höchst wahrscheinlich daher gehört dieser Fall zu den serösen oder Wassersackgeschwülsten, welche in jedem Theile des Körpers ihren Sitz haben können, wie Sie hier in diesen Präparaten sehen, am häufigsten jedoch in der Leber vorkommen, wie sie denn hier auch Beispiele davon in jedem Grade der Entwickelung sehen. Als sich unsere Kranke vor vier Jahren unter der Behandlung des Dr. Chambers im Hospitale befand, zapfte ich ihr, wie bereits erwähnt, 1½ Gallon einer ähnlichen Flüssigkeit ab, und nach dem Ansehen derselben glaubten wir damals schließen zu dürfen, daß die Cyste ihren Sitz in der Leber habe, und der Umstand, daß es nach der Operation so lange dauerte, bevor sich die Flüssigkeit wieder ansammelte (denn die Kranke sagt, daß sie erst anderthalb Jahre nach der letzten Operation die Rückkehr der Geschwulst bemerkt habe), und daß diese noch dieselben Eigenschaften besaß, wie früher, läßt mich auch jetzt noch glauben, daß die Leber der Sitz der Cyste sey.

Ich erlaube mir, Sie hier auf einen von mir verfaßten Aufsatz aufmerksam zu machen, welcher im 18ten Bande der Medico-chirurgical Transactions mitgetheilt worden ist und eine ausführliche Beschreibung dieser serösen Cysten und ihrer Wirkungen, besonders wenn sie in der Leber ihren Sitz haben, enthält. In demselben werden Sie auch den Unterschied angegeben finden, der zwischen diesen Geschwülsten, die oft fälschlich Hydatiden genannt werden, und den wirklichen Hydatiden-Geschwülsten der Leber, wie Sie sie hier in diesen Präparaten sehen, obwaltet; wonach eine Cyste, welche Hydatiden enthält, äußerlich zwar einer serösen Cyste ähnlich ist, beide Krankheitszustände aber sonst ganz verschiedener Natur sind. — Seröse Cysten nennt man diese letztere Art allgemein wegen ihres Ansehens; allein die Beschaffenheit der von ihnen abgesonderten Flüssigkeit ist von der des Secrets der natürlichen serösen Membranen ganz verschieden, da diese, mit Ausnahme der arachnoidea, eine Flüssigkeit absondern, welche eine beträchtliche Menge albumen enthält, welches durch Hitze oder Salpetersäure leicht präcipitirt werden kann. Die pathologischen Cysten dagegen enthalten, nach Dr. Marcet's Analyse, nichts weiter, als eine sehr geringe Quantität thierischen Stoffes, den er Schleim-Extractivstoff nennt, und in tausend Theilen einige Gran salinischen Stoffes. Herr Spitta ist so gütig gewesen, das Fluidum in unserm Falle der Analyse zu unterwerfen und hat dasselbe dieser Angabe entsprechend gefunden. So oft Sie daher eine derartige wässerige Flüssigkeit im Körper vorfinden, können Sie fast mit Sicherheit schließen, daß sie von einer neu entstandenen Cyste und nicht aus einer natürlichen Höhle komme; und aus diesem Grunde ziehe ich den Ausdruck Wasser-Cyste der gewöhnlicheren Benennung „seröse Geschwulst" vor. Sie müssen dieses jedoch nicht so verstehen, als sey auch der umgekehrte Schluß zu ziehen, daß nämlich überall, wo man bei der Punction Serum (d. h. eine durchsichtige, viel albumen enthaltende Flüssigkeit) erhält, dieses Fluidum nothwendig in einer natürlichen Höhle abgesondert seyn müsse, denn viele neugebildete Cysten erleiden in einer spätern Periode ihres Wachsthums mancherlei Veränderungen, durch welche sich auch die Secretion verändert. So ist, z. B., die Cyste oft mit einer dicken Schicht von Lymphe ausgekleidet, die bei'm ersten Anblick eine große Hydatide zu seyn scheint, aber, in der That, nichts weiter ist, als dicke Lymphe oder albumen, wie man dergleichen häufig auf der pleura findet. Sie sehen hier eine solche Masse, die ich unerwartet in zwei Cysten in der Leber eines meiner Kranken gefunden habe, der an einem andern Uebel gestorben war; eine ähnliche Cyste fand sich in der Lunge.

Ein andermal wird man in den neugebildeten Cysten deutliche Spuren einer stattgehabten Entzündung finden, in der Form von frei in der Flüssigkeit umherschwimmenden Stücken coagulabeler Lymphe, von der die Flüssigkeit selbst noch einen großen Theil aufgelöst enthält; oder das flüssige Contentum wird dunkler gefärbt und mit Blute vermischt seyn, so daß es hierdurch coagulirt und keinen deutlichen Beweis liefert, daß die Absonderung von Lymphe in Folge einer Entzündung stattgefunden habe.

In einem dritten Falle wird die Entzündung eine Eiterung in der Cyste veranlassen, wie ich dieß in einem interessanten Falle von einer solchen Sackgeschwulst in der Niere gesehen, dessen Geschichte ich in dem oben angeführten Bande der Transactions mitgetheilt habe und von dem Sie hier das Präparat sehen. Die Natur der Geschwulst war in diesem Falle sehr schwer zu ermitteln, bis ich die Punction machte und 18 Unzen fast reinen Wassers entleerte, wo sich denn aus dem bereits angegebenen Grunde klar herausstellte, daß es eine Wassercyste sey. Sie füllte sich wieder und erreichte eine enorme Größe, so daß der kleine Kranke in Folge der dadurch entstandenen Reizung aufgerieben wurde; und bei der Untersuchung fand man denn, daß von den fünf Pinten fluidum, welche die Cyste enthielt, der vierte Theil vielleicht aus einer weißen purulenten Flüssigkeit bestand.

In andern Fällen wieder bildet die in der Cyste abgesonderte Flüssigkeit einen dicken, zähen Schleim; besonders ist dieses der Fall bei den Cysten der Ovarien, wo man oft bedeutende Quantitäten dieser Substanz findet. Nach der Beobachtung des Dr. Babington wird es wahrscheinlich, daß dieser Schleim das Resultat eines Entzündungsprocesses sey, in Folge dessen sich Eiter bilden würde, wenn der Rest der Flüssigkeit eine saure Beschaffenheit hätte; wegen der alkalinischen Natur desselben aber verwandelt sich der Eiter in Schleim. So können Sie auch in Krankheiten der Harnwerkzeuge abwechselnd die Absonderung eines zähen Schleimes oder Eiters beobachten, je nachdem der Harn eine alkalinische oder saure Beschaffenheit hat.

Endlich werden Sie in solchen Cysten zuweilen auch eine weit verbreitete Verschwärung und fungöse Excrescenzen finden, wie Sie hier in diesem Präparate sehen, welches, wie ich glaube, eine Wassersackgeschwulst der Leber war; übrigens muß ich Sie in Bezug auf diese Art der Veränderung ebenfalls auf meinen mehrerwähnten Aufsatz verweisen. Ich muß zwar bemerken, daß Dr. Malcolmson mir einen von ihm geschriebenen Aufsatz zugesendet hat, in welchem er zu beweisen sucht, daß die von mir beschriebenen Fälle dieses seltenen Processes Abscesse der Leber waren; allein wenn mich auch dieser Aufsatz auf Etwas aufmerksam gemacht hat, was ich selbst nicht beobachtet habe, daß nämlich die Abscesse jenes Organs einem ähnlichen Ulcerationsprocesse unterworfen seyn können, so haben mich doch mehrere Umstände zu der Ueberzeugung geführt — und Sie dürften es aus diesem Präparate selbst ersehen — daß die von mir mitgetheilten Fälle nicht Abscesse der Leber, sondern, aller Wahrscheinlichkeit nach, Ulcerationen in Sackgeschwülsten waren.

Digitized by Google

Ich habe oben bemerkt, daß die Cysten ebenfalls Veränderungen erleiden. Im Allgemeinen ist die Beschaffenheit des Fluidums um so einfacher, je dünner die Cyste selbst ist. In manchen Fällen jedoch wird der Sack nach und nach dicker und dichter, bis er in eine feste fibröse Substanz von beträchtlicher Dicke umgewandelt ist, so daß Einige die Cysten in diesem Zustande fibröse Geschwülste genannt haben, im Gegensatze zu ihrer frühern serösen Beschaffenheit; und in diesen Cysten mit fibröser Structur, glaube ich, ist das Secret stets mehr oder weniger albuminös und dessen Farbe gewöhnlich auch dunkeler, als in denjenigen, die ein dünneres Gewebe haben. Wenn nun eine dünne, durchsichtige, seröse Cyste in eine dicke fibröse Substanz sich umgewandelt hat, so kann diese endlich, nach den gewöhnlichen Gesetzen der Transformation krankhafter Gewebe, noch eine Verwandlung in Knochen erleiden, so daß man manche dieser serösen Cysten der Leber oder anderer Organe mehr oder weniger verknöchert findet, in manchen Fällen so sehr, daß kaum ein Theil des Sackes dem Ossificationsprocesse entgangen ist.

Es giebt indessen noch eine andere Veränderung, der die Wassersackgeschwülste zuweilen unterworfen sind, besonders wenn sie ihren Sitz in gewissen Organen haben, wie, z. B., in den Ovarien. Es ist dieses die Entwickelung secundärer Cysten innerhalb der Wände der ursprünglich vorhandenen, in der Art, wie sie von Dr. Hodgkin beschrieben sind, oder bald gelatinöser Substanzen in Form von Cysten oder soliden Massen, wie Sie sie hier in diesen Präparaten sehen können. Diese neuen Gebilde werden oft bösartige genannt; allein ich glaube, daß sie häufig durchaus keine bösartigen Eigenschaften besitzen, obgleich sie den Cysten, welche in wirklich bösartigen Krankheiten vorkommen, sehr ähnlich sind. Dieses ist jedoch ein Gegenstand, den wir hier nicht weiter verfolgen wollen.

Wassersackgeschwülste im Innern des Körpers sind oft tödtlich, besonders solche, die unzugänglich sind und außer dem Bereiche pharmaceutischer oder chirurgischer Mittel liegen. Unserer Herbert, bei der die Cyste vermuthlich in der Leber ihren Sitz hat, haben die innern Mittel — und da sie bei einem Arzte im Dienste war, hat sie deren eine große Menge versucht — nicht den geringsten Nutzen gewährt; ebenso wenig haben örtliche Mittel irgend einen Einfluß auf solche Cysten, wenn sie tief liegen, wie bei der Herbert, wo der Sack jedenfalls hinter den Bauchmuskeln seinen Sitz hat, wenn diese auch nicht in der Leber seyn sollte. Eine palliative oder radicale Heilung ist daher bei solchen Cysten nur von einer Operation zu erwarten, wenn sie überhaupt für eine solche zugänglich sind; jedoch muß ich Sie in Bezug auf die vollständige Behandlung solcher Geschwülste, wenn sie in der Leber ihren Sitz haben, auf den erwähnten Band der Transactions verweisen.

Sie haben gesehen, daß die Cyste bei der Herbert drei Mal mittelst des Trocaets entleert worden und nach den ersten Punctionen keine Obliteration des Sackes eingetreten war, was wahrscheinlich nicht selten geschieht, wenn sich die Cyste in der Leber befindet, wie ich dieses in einigen Fällen selbst gesehen habe. Ebenso wenig ist eine Zerstörung der Cyste durch Suppuration oder Ulceration erfolgt, wie dieses bei einem Mädchen der Fall war, der diese Cyste hier abgegangen ist. Sir Benjamin Brodie hatte bei ihr die Punction gemacht und ein wässeriges Fluidum aus einer anscheinend in der Leber befindlichen Cyste entleert. Es trat hierauf eine starke Irritation und Fieber ein; dann folgte der Ausfluß von Eiter mit den Stühlen, und endlich ging diese Cyste ab, die genau so aussieht, wie eine von diesen Geschwülsten, und die aus der Leber in das colon gelangt seyn mag, gerade auf dieselbe Weise, wie die Hydatidengeschwülste der Leber so oft abgehen, wenn sich in Folge von Adhäsion und Suppuration eine Communication zwischen beiden Organen gebildet hat. Die Operation wird unserer Kranken wohl nur temporäre Hülfe bringen, da sich der Sack wahrscheinlich, wie er es bereits gethan, von Neuem füllen wird, wenn auch viel langsamer, als es zu geschehen pflegt, wenn sich solche Geschwülste im Ovarium befinden. Die Gefahr der Operation ist, wie Sie gesehen haben, unbedeutend; die geringe Irritation, die bei der Herbert eingetreten, war mehr hysterischer, als inflammatorischer Natur.

II. Der zweite Fall zeigt Ihnen die in Rede stehende Krankheit in einem äußern Theile, und zwar am Halse, einer für die Entwickelung derselben nicht ungewöhnlichen Stelle. Der Gegenstand dieses Falles ist John Morgan, 72 oder, wie man mir neulich berichtet hat, 78 Jahre alt, der am 25. Mai in Harris's Abtheilung mit einer großen Geschwulst an der rechten Seite des Halses aufgenommen worden ist. Diese ist weich, hat eine ebene Oberfläche und zeigt deutliche Fluctuation; die trachea und der oesophagus sind von derselben ganz nach der linken Seite des Halses gedrängt worden und bilden eine beträchtliche Curve; die Gefäße sind nach Außen gedrängt, wenigstens kann man die carotis am äußern Rande der Geschwulst pulsiren fühlen; der m. sterno-cleido-mastoideus ist oben ebenfalls nach Außen gedrängt und bedeckt unten einen Theil der Geschwulst: den omohyoideus sieht man, wenn der Kranke schlingt, in schräger Richtung quer über dieselbe hinweggehen, und an der innern Seite wird sie von den Sternalmuskeln, sternohyoideus und sternothyroideus, bedeckt, so daß sie nur an ihrem obern Theile dicht unter der Haut liegt. Sie bewegt sich frei mit dem larynx, ist unschmerzhaft, hiadert, trotz der Krümmung der trachea und des oesophagus, die sie veranlaßt, weder die Respiration, noch die Deglutition und hat einen solchen Umfang, daß sie wahrscheinlich sechs bis acht Unzen Flüssigkeit enthält; eine Vergrößerung der Schilddrüse scheint nicht vorhanden zu seyn.

Es existirt hier demnach ein tumor cysticus aquosus am Halse, oder, wie Maunoir und O'Beirne, welche einige gute Beschreibungen von dieser Krankheit geliefert haben, die Geschwulst nennen, eine Hydrocele des Halses. Wenn man den Umfang der Geschwulst und die von ihr veranlaßte Verschiedung der benachbarten Theile betrachtet, so ist es auffallend, daß der Mann nur sowenig davon afficiet wird; indessen habe ich gesehen, daß eine solche Geschwulst durch ihren Druck ernstliche Störungen in der Respiration und Deglutition, Blutungen aus Nase und Munde, Affectionen des Gehirnes, heftige Herzbewegung und, wegen ihrer Wirkungen auf den larynx und die Lungen, Erstickungszufälle veranlaßt hat. Diese Verschiedenheit der Wirkungen hängt nicht nur von dem Umfange der Geschwulst, sondern auch von ihrem Sitze und der Art ab, in welcher sie von den Muskeln, Fascien und andern angränzenden Theilen niedergedrückt oder freigelassen wird. Zuweilen sitzt sie ganz an der innern Seite des sterno-cleido-mastoideus, an einer oder beiden Seiten des Halses oder auf der vordern Fläche der Luftröhre, und dann ist ihr Druck auf die hier gelegenen wichtigen Theile bedeutend; zuweilen aber sitzt sie theilweise oder ganz an der äußern Seite des genannten Muskels über der clavicula, und dann ist ihre Wirkung natürlich weit weniger nachtheilig; zuweilen nimmt sie nur den obern, dicht unter dem Kiefer gelegenen Theil des Halses ein; zuweilen endlich findet man sie an allen diesen Stellen zugleich.

Die größte Geschwulst dieser Art, die ich je gesehen habe, war eine, die ich vor ungefähr einem Jahre gemeinschaftlich mit Herrn Langley behandelte. Dieselbe war zwölf Jahre lang fortgewachsen, ohne daß etwas zu ihrer Beseitigung geschah, da mehrere ausgezeichnete Chirurgen, in der Meinung, daß es eine solide Geschwulst sey, der Kranken angerathen hatten, nichts an derselben vornehmen zu lassen. Wahrscheinlich war sie anfangs viel härter und fester; als ich sie jedoch sah, war die Natur der Krankheit leicht zu erkennen, und mittelst einer dünnen Nadel entleerte ich sogleich eine ganze Pinte einer röthlichen, serösen Flüssigkeit. Die Kranke war damals sehr schwach und abgezehrt, und die heftigen Wirkungen der Geschwulst brachten sie oft dem Tode nahe; sie war bereits seit mehrern Wochen unfähig, horizontal zu liegen, und selbst wenn sie in einer sitzenden Stellung schlief, erwachte sie jeden Augenblick mit der Furcht zu ersticken; auch hatte sie zuweilen solche Anfälle von Dyspnöe, daß ihr Leben ernstlich bedrohet wurde. Die Geschwulst füllte den ganzen Raum zwischen dem Unterkiefer und den Schlüsselbeinen und ragte vorn so stark hervor, daß die Kranke bereits seit einigen Jahren nicht mehr im Stande war, ihr Kinn niederzudrücken und irgend einen Theil ihres Körpers zu sehen; sie hatte eine sehr unregelmäßige Gestalt, indem rundliche Partheien an allen Seiten der sterno-cleido-mastoidei hervorragten, und ein vier-

Digitized by Google

eckiges Stück erstreckte sich über der rechten clavicula auf die Brust herab; ihr vorderer Theil bedeckte die Luftröhre vollständig, so daß man nichts von derselben fühlen konnte. Die Kranke war durch die bald zu erwähnenden Mittel beinahe geheilt, als sie sechs Monate später von einer Brustaffection hinweggerafft wurde.

Bei der Untersuchung fand ich den Sack beinahe ganz obliterirt und die Schilddrüse ganz gesund, mit Ausnahme eines kleinen Theils des rechten Lappens, ungefähr von der Größe einer Nuß, welcher hart und kreideartig war.

Man hatte diese Geschwulst stets für eine Bronchocele oder eine Vergrößerung der Schilddrüse gehalten, sowie man überhaupt oft angenommen hat, daß die Cyste in solchen Geschwülsten durch die Erweiterung einer oder mehrerer Zellen dieser Drüse entstehen; allein ein solcher tumor hat fast nie mit diesem Organe etwas gemein, und wenn er in der Nähe desselben an der inneen Seite des sterno-cleido-mastoideus seinen Sitz hat, ist die Beschaffenheit der Cyste genau dieselbe, als wenn er an der äußern Seite dieses Muskels und aller Gefäße zwischen diesem und der Schilddrüse säße.

Bevor Sie dergleichen Geschwülste operiren, empfehle ich Ihnen, sie stets erst mit einer Nadel anzustechen, um sich über ihren Inhalt Gewißheit zu verschaffen; und diese Nadel hier, die einer Staarnadel ähnlich und nur etwas größer ist, oder eine Hohlnadel, wie diese hier, wird, in der Regel, genügen, um die Cyste ganz, oder beinahe ganz, zu entleeren, wenn Sie dieses für wünschenswerth erachten, bevor Sie zu andern Maaßregeln schreiten. Sie haben gesehen, daß man die Cyste leicht mit einem soliden tumor verwechseln kann, besonders wenn derselbe von dicken Muskeln bedeckt und niedergedrückt ist; andererseits kann man auch einen hervorragenden Theil der Schilddrüse leicht mit einer Cyste verwechseln.

Bei unserm Kranken hier ist die Geschwulst, selbst da, wo sie der Haut am nächsten liegt, von einer dichten Fascie bedeckt, wenn nicht die Cyste selbst von einiger Dicke ist; ich habe jedoch einige Fälle gesehen, wo die Cyste nebst der Haut so durchsichtig war, daß man die Flamme eines Lichtes durchscheinen sah, wie bei der Hydrocele der Scheidenhaut des Hodens. Indessen war dieses, soviel ich mich erinnern kann, immer nur dann der Fall, wenn die Geschwulst an der äußern Seite des sterno-cleido-mastoideus, zwischen diesem und dem trapezius, über der clavicula, ihren Sitz hatte.

Wenn die Cyste nicht durchsichtig ist, ist der Nadelstich nicht nur deßhalb nöthig, um Irrthümer in der Diagnose zu vermeiden, sondern weil man da, wo die Existenz eines Fluidums unzweifelhaft ist, die Natur dieser Flüssigkeit kennen muß, bevor man sich für irgend eine Behandlungsweise entscheidet. Es giebt, erstens, Cysten am Halse, welche mit *arteriellem Blute* gefüllt sind und mit der Schilddrüse in Verbindung stehen. Sir B. Brodie erzählte mir vor einigen Tagen einen Fall, in welchem er, bei der Oeffnung einer Cyste an dieser Stelle, dieselbe zu entleeren nicht im Stande, indem sich fortwährend scharlachrothes Blut aus ihr ergoß, das er endlich durch Druck zum Stehen brachte und das später resorbirt wurde. Wie nothwendig die Vorsicht, die ich Ihnen empfohlen habe, in solchen Fällen sey, können Sie aus einem Falle ersehen, der dem Herrn Dalrymple vorgekommen, und in welchem dieser, als er eine derartige Cyste geöffnet hatte, nach einigen Tagen seinen Kranken in Folge wiederholter Hämorrhagien verlor. Die Geschwulst bestand aus mehreren Cysten, in welche sich die Gefäße des Isthmus der Schilddrüse öffneten und dadurch zu einer tödtlichen Hämorrhagie Veranlassung gaben.

Zweitens findet man zuweilen mit *venösem Blute* gefüllte Cysten am Halse, welche, gleich den vorhergehenden, kein so freies Eingreifen gestatten, wie die serösen Geschwülste dieser Art. Herr Hey in Leeds hat einige hierher gehörige Fälle beschrieben, und ich erinnere mich eines Falles, der bei einem poliklinischen Kranken (out-patient) dieses Hospitals vor mehreren Jahren vorgekommen ist, bei welchem die Geschwulst, welche den Umfang einer Orange hatte, punctirt wurde und, wie sich nun ergab, dunkles, venöses Blut enthielt; sie wurde geschlossen; aber der Mann, der nicht im Hospitale bleiben wollte, kehrte in seine Wohnung zurück und starb kurz darauf — ich glaube nach einigen Stunden — in Folge einer Hämorrhagie. Es ist wahrscheinlich, daß diese Cysten, wie die mit arteriellem Blute, mit der Schilddrüse in Verbindung stehen; jedoch aus der pathologischen Anatomie weiß ich noch nicht, ob dieses je der Fall sey, oder ob diese Geschwülste, wie Hey vermuthet, eine Art aneurysma seyen, die mit der Jugularvene communiciren.

Soviel über die Diagnose dieser Geschwülste. Was nun ihre Behandlung betrifft, so hängt diese von verschiedenen Puncten ab, wie der Beschaffenheit des Fluidums, der Dicke der Cyste, den Verhältnissen des Kranken u. s. w.

1) Man macht die Punction nicht nur, um sich von der Art des Fluidums und der Dicke der Cyste Kenntniß zu verschaffen und hiernach die künftige Behandlung einzuleiten, sondern auch als Palliativmittel. Wenn der Kranke furchtsam ist, oder die Umstände für den Augenblick den Versuch zur Radicalcur nicht zulässig machen, so entleere man die Flüssigkeit von Zeit zu Zeit mittelst eines Hydrocele-Troicar's, oder auch, wenn die Haut und die Cyste dünn sind und einen leichten Ausfluß gestatten möchten, mittelst einer Nadel.

2) Ist das Fluidum wässerig und die Bedeckung dünn, so kann man zuweilen durch die Anwendung eines stimulans erstere zur Resorption und die Cyste zur Obliteration bringen. Dergleichen stimulantia sind Pott's Lotion von Campher-Spiritus mit Goulard'schem Wasser, eine Auflösung von salzsaurem Ammonium, eine starke Jod-Auflösung oder eine solche von Kali hydroiodicum, ein Ammoniakpflaster ꝛc. Von diesen Mitteln habe ich, besonders nach vorhergegangener Punction, einen guten Erfolg gesehen.

3) Nach der Entleerung der Flüssigkeit hat zuweilen eine reizende Einspritzung, wie, z. B., von einer Auflösung von Jod oder schwefelsaurem Zink, eine adhäsive Entzündung hervorgerufen und dadurch die Heilung bewirkt; indessen ist dieses Mittel bei der hydrocele des Saamenstranges, welches dieselbe Krankheit ist, in der Regel, ohne Wirkung, und bei den serösen Cysten am Halse habe ich selbst es noch nicht versucht. Ist die Cyste ziemlich dünn und dehnt sie sich nicht in mehrere Abtheilungen zwischen den Muskeln aus, so kann man immerhin einen Versuch damit machen, zumal da es, wenn wirkungslos, die nachherige Anwendung anderer wirksamer Mittel nicht verhindert.

4) Diese Mittel sind solche, welche eine suppurative Entzündung herbeiführen und eine fortdauernde Reizung in der Cyste unterhalten. Hierher gehört die Einführung eines Leinwandstreifens in den Sack durch einen an dem hervorragendsten Theile desselben gemachten Einschnitt, den man so lange darin liegen läßt, bis die Höhle durch Contraction beinahe obliterirt zu seyn scheint. Zuweilen gelingt dieses sehr leicht, wie bei einem Kranken des Herrn Babington, dessen sich Einige von Ihnen wohl noch erinnern; indessen ist dieses Verfahren nicht immer ohne Gefahr, da zuweilen nach dem Einschnitte heftige Blutungen entstehen. Ist die Cyste groß, oder in mehrere Abtheilungen getheilt, so daß, z. B., an jeder Seite des sterno-cleido-mastoideus sich eine befindet, so wird die Einführung eines einfachen Leinwandstreifens, in der Regel, wie ich glaube, nicht hinreichen, sondern ein séton dem Zwecke besser entsprechen. Das Verfahren bei der Anwendung dieses letztern ist folgendes: Man entleert das Fluidum an einem Ende des Sackes mittelst des Hydrocele-Troicar's, führt dann durch die Canüle desselben eine lange Sonde ein, erforscht die Lage der Gefäße und anderer wichtiger Theile, um zu bestimmen, in welcher Richtung die Gegenöffnung am vortheilhaftesten gemacht werden könne, welche, in der Regel, im längsten Durchmesser des Sackes ist. Nun machen Einige auf der Sonde einen Einschnitt und führen dann die Seide durch die Oeffnung; allein ein weit leichteres Verfahren ist dieses, daß man sich eines langen, dünnen Troicar's bedient, der leicht durch die Canüle geht und dessen spitzes Ende

Digitized by Google

dicker ist, als der übrige Theil, so daß zwei oder drei in dem andern gebohrten Ende befindliche Seidenfäden leicht durch die Oeffnung geführt werden können, welche mit der Spitze in der Haut gemacht wird. Da, wo der Sack eine complicirte Form hat, ist zuweilen ein zweites séton erforderlich, welches man zu einer spätern Zeit durch eine der früher gemachten Oeffnungen einführen kann, so zwar, daß es quer vor einem Theile der Membran hinweggeht, welcher, indem er unter den Muskelfasern verläuft, mit dem übrigen Theile des Sackes nur eine geringe Communication haben, und so außerhalb des Einflusses des ersten séton stehen mag.

Bei manchen Personen wird die Einführung des séton eine bedeutende Reaction veranlassen, und man muß vorzüglich gegen die Bildung und Ansammlung einer fauligen Materie und das Reizfieber, welches diese erregt, auf seiner Hut seyn; und diesem Uebel begegnet man leicht dadurch, daß man die abhängigste Oeffnung etwas erweitert und Injectionen von lauwarmem Wasser macht, so daß die Cyste von Zeit zu Zeit ausgespült und von dem Secrete gereinigt wird, wenn dieses eine schlechte Beschaffenheit annimmt. In andern Fällen wieder ist ein zu torpider Zustand vorhanden, so daß die Contraction des Sackes nach der Einbringung des séton nur sehr langsam von Statten geht; hier unterstützt man die Wirkung dieses letztern dadurch, daß man von Zeit zu Zeit reizende Einspritzungen von einer Auflösung von Zink, Jod, Kali caust. ꝛc. macht.

Die Zeit, während welcher man das séton liegen läßt, richtet sich nach den Wirkungen desselben. In der Regel werden sechs bis sieben Wochen zu dem beabsichtigten Zwecke hinreichen.

5) In einem Falle, wo die Cyste etwas dick und das Fluidum blutig war, habe ich das Innere des Sackes, welcher sich von der trachea, unter dem sterno-cleido-mastoideus hinweg, bis zum acromion erstreckte, mit Salpetersäure touchirt, um denselben zu zerstören, und nach vier Tagen schien dieß auch beinahe gelungen zu seyn, als der Kranke unglücklicherweise von erysipelas ergriffen wurde. Ich empfehle dieses Mittel jedoch nur dann, wenn alle übrigen fehlschlagen; denn außer der erwähnten Gefahr, muß man auch die Verbindung des Sackes mit den Gefäßen berücksichtigen, welche letztere ich in jenem Falle mit meinen Fingern fühlen konnte, und welche, soviel ich in den von mir gemachten Durchschnitten gesehen habe, so zu sagen, die hintere Wand der Höhle bilden, indem der Sack hier sehr dünn und mit den Gefäßen und Nerven innig verbunden ist.

Bei unserm Kranken hatte ich Anfangs die Absicht, die Flüssigkeit zu entleeren und ein séton einzubringen, da ich ihn für viel jünger hielt, als es sich später auswies; aber bei einem Manne von 78 Jahren, dem die Anwesenheit der Geschwulst kaum irgend eine Beschwerde macht, glaube ich nicht, daß ich Recht thun würde, wenn ich eine Procedur mit ihm vornähme, die eine bedeutende Irritation veranlassen würde und bei seinem Alter nicht ohne wirkliche Gefahr seyn dürfte. Sollte die Geschwulst wachsen oder ihm Beschwerde verursachen, so würde man leicht etwas Wirksames für ihn thun können, und für jetzt mag er eine reizende Lotion von einer Salmiakauflösung gebrauchen.

6) Schließlich will ich Sie noch davor warnen, eine seröse Cyste am Halse mittelst der Operation zu entfernen, da dieses theils unnöthig, theils gefährlich ist. Herr Bransby Cooper hatte in einem Falle, wo er eine solide Geschwulst vor sich zu haben glaubte, die Operation bereits begonnen, stand aber sogleich davon ab, als er fand, daß es eine Cyste dieser Art sey, und heilte diese dann durch Suppuration. Ich habe die genaue Verbindung des Sackes mit den Gefäßen und Nerven bereits erwähnt, und bei solcher Operation ist die gänzliche Durchschneidung der letztern unvermeidlich, so leicht es vor dem Beginne der Operation auch scheinen mag, dieses zu umgehen. — (London Medical Gazette, August 20. 1841.)

Miscellen.

Heilung einer Speiseröhrenverengung wird von Dr. Bennett in dem American Journal of the med. scienc., July 1841, angeführt. Eine junge Frau von 19 Jahren, zart, blaß, brünett, unregelmäßig menstruirt und matt, erzählte, daß sie seit fünf Jahren Beschwerden bei'm Schlucken habe, welche sich allmälig, jedoch langsam, gesteigert hatten. Sie konnte nichts Festes, wenn auch nur von der Größe einer gewöhnlichen Pille, hinunterschlucken. Der pharynx war nach beiden Seiten beträchtlich ausgedehnt, so daß die Flüssigkeiten bei'm Trinken zuerst in eine besondere Höhle einzudringen schienen. Die Versuche, eine Oesophagussonde durchzuführen, mißlangen. Der Arzt hielt die Krankheit für eine scropulöse Verengerung durch tuberculöse Degeneration des oesophagus. Es wurde Cicuta, Ipecacuanha und blaue Pillen gegeben und das Jod äußerlich und innerlich angewendet. Nach einigen Wochen gelang die Einführung eines Schlundstabes, mit sehr kleiner, erbsengroßer Elfenbeinkugel. Die Kranke hustete danach etwas Blut und beklagte sich zwei Tage lang über heftigen Schmerz im Halse. Als dieser beseitigt war, wurde das Instrument wiederum eingeführt. Dieß wurde vier bis fünf Wochen fortgesetzt und allmälig konnte die Sonde durch Eintauchen in Wachs vergrößert werden, bis nach vier Monaten die vollständige Erweiterung erlangt war und die Kranke ungestört schluckte. Der Gebrauch der Cicuta und des Jod's war in der ganzen Zeit ununterbrochen fortgesetzt worden.

Daß der Kaminfegerkrebs nicht bloß am scrotum vorkomme, sondern auch andere Körpertheile befalle, dafür legte Herr Cusack der anatomischen Gesellschaft von Dublin auf's Neue einen Beweis vor. Es war dieß eine sogenannte Rußwarze (soot-wart), welche er von der Hand einer Frau exstirpirt hatte, die gemeinschaftlich mit ihrem Sohne ein Kaminfegergeschäft geführt hatte. Sie hatte zwei Söhne gehabt, von denen einer am Krebse gestorben war, während von dem Ohre des andern im zwölften Lebensjahre durch Herrn Cusack eine Rußwarze entfernt worden war. Die Frau hatte die Krankheit bereits einige Zeit, bemerkte aber in der letztern Zeit eine Vergrößerung derselben, fürchtete das Schicksal ihres Sohnes und kam deßhalb nach dem Spitale, um von ihrem Leiden befreit zu werden. (Dublin Journ., March 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Histoire naturelle des Ammonites suivie de la description des espèces fossiles (des Basses Alpes de Provence, de Vaucluse et des Cevennes). Par F. V. *Raspail*. Paris 1842. 8. Mit 4 K.

Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie, Reisebemerkungen über Scandinavien, nebst einem Anhange über die rückwärtsschreitende Metamorphose der Thiere. Von Heinr. Rathke ꝛc. Danzig 1842. 4. Mit 6 K. — 1) Ueber den Lemming. 2) Zur Entwickelungsgeschichte der Dekapoden. 3) Ueber Amphitrite auricoma. 4) Ueber Siphunostoma plumosum. 5) Ueber Berlasia striata. 6) Ueber Peltogaster Paguri. 7) Zur Entwickelungsgeschichte der Aktinien. 8) Ueber die Geschlechtswerkzeuge verschiedener Asteriden. 9) Ueber die rückschreitende Metamorphose der Thiere.

Diagnostic différentiel des tumeurs du sein. Par M. A. *Berard*. Paris 1842. 4.

Die gymnastisch-orthopädische Heilanstalt zu Dessau, deren Einrichtung und Wirksamkeit. Von Dr. J. A. L. Werner. Dessau 1841. 8. (Mit den günstigsten Zeugnissen der Herren DD. K. W. Starke zu Jena, Weigel und Gräffe zu Dresden, Mann zu Dessau, Lorinser zu Oppeln, Lehmann zu Cöthen, Curze zu Cosswig, Dolthoff zu Magdeburg.)

Digitized by Google

Register

zu dem zweiundzwanzigſten Bande der Neuen Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

(Die Römiſchen Ziffern bezeichnen die Nummern, die Arabiſchen die Seiten.)

A.

Abſceſſe am Halſe, tiefſitzende. CCCCLXXIII. 176.

Aerzte, reiſende, ſtaatsärztlich. CCCCLXIII. 16.

Affectionen des ſiebenten Nervenpaares. CCCCLXXIII. 169.

Albuminuria oder Brightſche Krankheit. CCCCLXXI. 140.

Alectura Lathami, über den Neſtbau derſ. CCCCLXIV. 22.

Allnat, über neuralgia facialis. CCCCLXXI. 143.

Andral, Gavarret und Delafond, über das Blut im Zuſtande der Geſundheit und Krankheit. CCCCLXXXI. 290.

Anencephalus, achtzehn Stunden lebend. CCCCLXX. 119.

Aneurysma, Behandlung deſſ. CCCCLXIV. 28.

Aorta, Obliteration derſ. unter dem Aortenbogen. CCCCLXXV. 199.

Ascomys mexicanus, zur Lebensweiſe deſſ. CCCCLXIII. 10.

B.

Balaenoptera, über verſchiedene Organe derſ. CCCCLXIII. 1. CCCCLXIV. 17.

Barry, M., über die Faſer. CCCCLXVIII. 81.

Bergmann's Ellbogen-Synovialgeſchwulſt. CCCCLXXXII. 320.

Bibliothek des ärztlichen Vereins in Hamburg. CCCCLXXXIII. 336.

Blaſe, Geſchwulſt in derſ. CCCCLXXX. 281.

Blaſenſteinſchnitt bei einem Pferde. CCCCLXXIX. 272.

Blüthenſtiel der weiblichen Blüthe der Valisneria spiralis. CCCCLXIX. 106.

Blumen, Gerüche derſelb. CCCCLXXXI. 293.

Blut einiger Thiere im Zuſtande der Geſundheit und Krankheit. CCCCLXXXI. 290.

Blut, Veränderungen deſſelben während der Reſpiration. CCCCLXIX. 100. CCCCLXX. 115.

Blutegel (Hirudo). CCCCLXVII. 65.

Bouchardat, neue Unterſuchungen über den diabetes mellitus. CCCCLXXIV. 183.

Bowman, üb. Structur und Functionen der Malpighiſchen Körperchen in den Nieren. CCCCLXXXIII. 321.

Brightwell, über Hirudo geometra und andere Süßwaſſeregel. CCCCLXVII. 65.

Bronchitis, ſubacute, mit plaſtiſcher röhrenförmiger Secretion. CCCCLXXXIII. 330.

Brooke, über die Orang Outangs auf Borneo. CCCCLXX. 129.

C.

Callus, Ausſchneidung deſſelben bei ſchlechtgeheilten Fracturen. CCCCLXVIII. 96.

Cancer in Narben. CCCCLXXXII. 311.

Chemie, Societät für dieſelbe in London. CCCCLXVII. 72.

Chiraytae infusum bei chroniſcher bronchitis. CCCCLXXIII. 176.

Digitized by Google

Chirurgische Instrumente, galvanoplastisch vergoldet. CCCCLXXVI. 208.

Compression der Luft, comprimirte Luft in ihrer Wirkung auf den Menschen. CCCCLXIV. 25.

Cooper, Sam., über eine Luxation der ulna nach Oben und Außen, verbunden mit einer Fractur des processus coronoideus. CCCCLXXXI. 302.

Corpus cavernosum penis fehlend. CCCCLXXIV. 192.

Craigie, über Obliteration der aorta unter dem Aortenbogen. CCCCLXXV. 199.

Crystalllinse, Function derf. CCCCLXXVII. 232.

Cuchia, mit Luftsäcken zum Athmen auf dem Lande. CCCCLXVI. 57.

D.

Daguerrotypische Procedur, um vollkommene Zeichnungen fossiler Conchylien zu erlangen. CCCCLXXX. 281.

Decidua, in Beziehung auf Anatomie und Physiologie derf. CCCCLXVII. 71.

Delirium, im Zusammenhange mit gewissen Zuständen des Herzens im Typhus. CCCCLXXVIII. 252.

Demeaux, über merkwürdige Fälle von hernia. CCCCLXIX. 112.

Diabetes mellitus, neue Untersuchungen üb. denf. CCCCLXXIV. 183.

Diät bei diabetes mellitus. CCCCLXXXVI. 223.

Dickson, Rob., Beobachtungen über die Behandlung des aneurysma. CCCCLXIV. 28.

Digitalis purpurea, Wirkung derselb. bei Epilepsie. CCCCLXXVI. 224.

D. Don's Herbarium. CCCCLXX. 122.

Douglas, über Geschwülste der Blase. CCCCLXXX. 281.

Ductus thoracicus, Flüssigkeit in demselben chemisch untersucht. CCCCLXXXIII. 324.

E.

Edwards's Uebersicht des gegenwärtigen Standes der physischen Anthropologie. CCCCLXXII. 145.

Eier mit gefärbten Schaalen von Hühnern, die mit Krapp gefüttert wurden. CCCCLXXV. 199.

Eier von Rhea americana, durch Truthennen ausgebrütet (in fünf Wochen). CCCCLXXXI. 296.

Eingeweidewürmer, über Lebensdauer derf. CCCCLXXIV. 184.

Eiszeit, Theorie derf. CCCCLXXV. 193. CCCCLXXVI. 209. CCCCLXXVII. 225. CCCCLXXVIII. 241. CCCCLXXIX. 257. CCCCLXXX. 273.

Electricitätsfluidum, sonderbarer Lauf deff. CCCCLXXVI. 218.

Electricitäts-, Leiter und Nichtleiter. CCCCLXXX. 281.

Ellis, über die Art und Weise, wie die nordamericanischen Indianer die Büffelkälber und wilden Pferde zähmen. CCCCLXX. 113.

Endosmose und Exosmose in den Pflanzen. CCCCLXXXIII. 327.

Epilepsie, auch bei Thieren durch Schreck erzeugt. CCCCLXXXI. 304.

Erhebung der Westküste America's. CCCCLXVIII. 88.

Erschütterung, Folgen derf. bei den auf der Versailler Eisenbahn Beschädigten. CCCCLXXI. 144.

Espezel, über die Zeit, wenn an einen Knochenbruch der die Zusammenheilung begünstigende Verband angelegt werden muß. CCCCLXXXIII. 333.

Evans, über das Verfahren, die Farbe gewisser Pflanzen durch Eintauchen in heißes Wasser zu erhalten. CCCCLXVII. 70.

F.

Facialis nervus, Prognose bei Affectionen desselben. CCCCLXXIII. 169.

Färbung der Knochen bei Fütterung mit Krapp. CCCCLXXIX. 266.

Faser. CCCCLXVIII. 81.

Ferrum hydrocyanicum gegen Epilepsie. CCCCLXXXII. 320.

Feuer und Flamme, in ihren Wirkungen auf die Organe des menschlichen Körpers. CCCCLXXI. 137.

Fieber, intermittirendes, mit 17tägigem Typus. CCCCLXXIX. 272.

Fitzpatrick, Beobachtungen über das Scharlachfieber. CCCCLXXXI. 295.

Forbes, naturhistorische Reise in Lycien. CCCCLXXXII. 309.

Fossile Baumstämme. CCCCLXXVII. 232.

Fossile Knochen in Höhlen. CCCCLXVIII. 88.

Fossile und nicht fossile Knochen chemisch zu unterscheiden. CCCCLXXVIII. 248.

Frictionen bei Krankheiten des Rückgrats. CCCCLXXII. 160.

G.

Gebärmutterkrebs, erstes Stadium desselb. CCCCLXXII. 153. CCCCLXXIII. 173.

Gehörschwäche. CCCCLXIV. 26.

Gerüche der Blumen. CCCCLXXXI. 293.

Geschwülste in der Blase. CCCCLXXX. 281.

Getraide, neues. CCCCLXIV. 24.

Gichtconcremente und eine neue Curmethode der Gicht. CCCCLXXVII. 231.

Gletscher, Theorie derf. CCCCLXXV. 193. CCCCLXXVI. 209. CCCCLXXVII. 225. CCCCLXXVIII. 241. CCCCLXXIX. 257. CCCCLXXX. 273.

Glossitis, in Abscessbildung endigend. CCCCLXVII. 80.

Goodsir, über die innerste Structur der secernirenden Organe, sowie über die Gesetze ihrer Function. CCCCLXXXII. 305.

Graves, über albuminuria, oder die Brightsche Krankheit. CCCCLXXI. 140.

Graves, zur Prognose bei Affectionen des siebenten Nervenpaares. CCCCLXXIII. 169.

Graves, über Entzündung einer Pulmonararterie mit zwei Klappen. CCCCLXXX. 286.

Griffin, William und Daniel, über Anwendung der Mathematik auf Arzneiwissenschaft. CCCCLXVIII. 87. CCCCLXIX. 106. CCCCLXX. 121.

Grube's Bemerkungen über eine den Seor bildende oder begleitende cryptogamische Pflanze. CCCCLXX. 128.

Digitized by Google

Guy, über die Lungenprobe. CCCCLXXVIII. 249.

Guy, über die täglichen Variationen des Pulses. CCCCLXXXIII. 327.

H.

Harnfistel, neues Verfahren zur Operation derf. CCCCLXIV. 32.

Hawkins, Cäs., über cancer in Narben. CCCCLXXXII. 311.

Hawkin's, Cäs., über seröse oder Wassersackgeschwülste. CCCCLXXXIV. 343.

Hernia, merkwürdige Fälle derselben. CCCCLXIX. 112.

Herpes exedens, auf einer durch Transplantation neu gebildetn Nase. CCCCLXIX. 112.

Herz, Maaße desselben bei Erwachsenen. CCCCLXXVI. 222.

Herz, Paracentese dess. CCCCLXIII. 15.

Hill, über einige interessante Umstände in Betreff des Nesterbaues der Vögel von Jamaica. CCCCLXXXI. 292.

Hodgkin, über Gehörschwäche. CCCCLXIV. 26.

Hudson, über den Zusammenhang zwischen dem delirium und gewissen Zuständen des Herzens im Typhus. CCCCLXXVIII. 252.

Hustenanfälle, Erleichterungsmittel derf. CCCCLXXV. 208.

Hydra viridis, Fortpflanzung derselben. CCCCLXVI. 58.

J.

Infusorienbildung. CCCCLXX. 121.

Infusorienbildung, neue Beobachtungen über dieselben. CCCCLXXI. 136.

Jobert's Apparat zur Heilung der Knochenbrüche der untern Extremitäten. CCCCLXXVIII 256.

Jodine gegen einseitige Lähmung der Gesichtsmuskeln. CCCCLXXIV. 192.

K.

Kälte, deren Wirkung nicht durch spirituosa zu bekämpfen. CCCCLXIV. 32.

Kali nitricum in großen Dosen bei'm acuten Gelenkrheumatismus. CCCCLXV. 45.

Kalkmora. CCCCLXVIII. 96.

Kaminfegerkrebs nicht bloß am scrotum. CCCCLXXXIV. 352.

Kaninchenweibchen, sonderbare Vorsorge für die Nachkommenschaft. CCCCLXXIV. 184.

Klapperschlangen, Zauberkraft. CCCCLXXV. 200.

Knochenbrüche, wenn der Verband bei denf. angelegt werden muß. CCCCLXXXIII. 333.

L.

Labyrinthodon, Zähne desselben. CCCCLXXXII. 307.

Leben, Zeichen desselben bei scheinbar todtgebornen Kindern. CCCCLXXVI. 217.

Limax rufus und agrestis nähren sich gern von Schwämmen. CCCCLXIII. 8.

Löwenhardt, über ein sicheres Zeichen des noch vorhandenen Lebens bei scheinbar todtgeborenen Kindern. CCCCLXXVI. 217.

Luft, comprimirte, in ihrer Wirkung auf den Menschen. CCCCLIV. 25.

Luft, in den Maremmen ungesund. CCCCLXIII. 9.

Luftröhre der Anser gambensis. CCCCLXIX. 106.

Lungenprobe, neue Untersuchungen darüber. CCCCLXXVIII. 249.

Lungenschwindsucht, Verhütung derselben. CCCCLXVII. 71.

Luxation der ulna nach Oben und Außen, verbunden mit einer Fractur des proc. coronoideus. CCCCLXXXI. 302.

Luxation des Daumens nach Hinten. CCCCLXV. 48.

M.

Magendie, über den Zustand der Organe der auf der Versailler Eisenbahn Verunglückten. CCCCLXXI. 137.

Maissiat, über den Mechanismus des Stehens. CCCCLXXIV. 177.

Malpighische Körperchen in den Nieren. CCCCLXXXIII. 321.

Mandl, über die Veränderungen des Bluts während der Respiration. CCCCLXIX. 100. CCCCLXX. 115.

Marcet, über den periodischen Temperaturwechsel der untern Luftschichten. CCCCLXXIII. 161.

Marcet, über die Ursachen gewisser Abweichungen in der Siedetemperatur der Flüssigkeiten. CCCCLXXXIII. 325.

Maremmen, Ungesundheit der Luft in denf. CCCCLXIII. 9.

Mathematik auf die Arzeneiwissenschaft angewendet. CCCCLXVIII. 87. CCCCLXIX. 106. CCCCLXX. 121.

Mayer, über die Zunge der Wurmzüngler. CCCCLXXXI. 289.

Mayor, Herbert, über Sectionswunden. CCCCLXVII. 74.

Megapodius tumulus, wie er brütet. CCCCLXXXIV. 343.

Mensch, Naturgeschichte desselben und Menschenracen. CCCCLXXII. 145.

Menstruation, Physiologie derselben. CCCCLXV. 42.

Metrorrhagieen, deren Behandlung, und die Anwendung des Tourniquets. CCCCLXXVII. 235.

Mineralkermes in großen Gaben bei entzündlichen Brustkrankheiten. CCCCLXXII. 160.

Molluscum contagiosum. CCCCLXXI. 144.

Montgomery, über das erste Stadium des Gebärmutterkrebses. CCCCLXXII. 153. CCCCLXXIII. 173.

Musa troglodytarum textoria. CCCCLXXVIII. 249.

Muskelcontractilität in ihrem Verhältnisse zum Nervensysteme. CCCCLXXXIV. 337.

Muskelretraction, syphilit. CCCCLXVII. 80.

N.

Narben, cancer in denf. CCCCLXXXII. 311.

Digitized by Google

Nekrolog: Lampadius. CCCCLXV. 42. — Dr. Vogel. CCCCLXVI. 58. — Dr. Davis. CCCCLXVIII. 96. — Sir Charles Bell. CCCCLXIX. 112. — Dumont D'urville. CCCCLXXI. 136. — Double. CCCCLXXIX. 272.

Nervensystem, Verhältniß desselben zu der Muskelcontractilität. CCCCLXXXIV. 337.

Nestbau d. Alectura Lathami. CCCCLXIV. 22.

Nesterbau der Vögel in Jamaica. CCCCLXXXI. 292.

Neuralgia facialis. CCCCLXXI. 143.

Nieren, Structur und Function der Malpighischen Körperchen in denselben. CCCCLXXXIII. 321.

O.

Ohrmuskel, neuentdeckter. CCCCLXXXIII. 327.

Orang Outang, fünf lebende, in London erwartet. CCCCLXIII. 9.

Orang Outangs auf Borneo. CCCCLXX. 129.

Ornitholog. Forschungen. CCCCLXXVIII. 250.

Osborne, Ansichten über torpide Verdauung. CCCCLXVI. 57. CCCCLXVII. 78.

Oscillatorien, Bewegung derf. nach Purkinje. CCCCLXXII. 154.

Oscillatorien, Natur derf. CCCCLXX. 121.

Owen, über die Zähne des Labyrinthodon und einige neuentdeckte fossile Reptilien. CCCCLXXXII. 307.

P.

Panizza, über einen Anencephalus, welcher achtzehn Stunden lebte CCCCLXX. 119.

Pao pereira. CCCCLXXIII. 170.

Paracentese der Brust und des Herzbeutels. CCCCLXIII. 15.

Paralysis, merkwürd. Fälle. CCCCLXXIV. 192.

Parasitische Bildungen. CCCCLXXI. 136.

Penis, Operationsverfahren zur Verlängerung desselben. CCCCLXVI. 64.

Pferd, Blasensteinschnitt bei demselben. CCCCLXXIX. 272.

Pferde (Zug)-Kraft, Versuche darüber. CCCCLXXXII. 312.

Pflanzen, mit der Farbe, durch Eintauchen in heißem Wasser zu erhalten. CCCCLXVII. 70.

Physophora tetrasticha. CCCCLXXXIV. 344.

Pönitentiar-System, Folgen desselben. CCCCLXV. 46.

Pollenregen. CCCCLXXXI. 295.

Pretty, über die Behandlung der Metrorhagieen und die Anwendung des Tourniquets in solchen Fällen. CCCCLXXVII. 235.

Prostataanschwellungen bei Alten, Behandlung derf. CCCCLXXIX. 271.

Prostatakrankheiten, Behandlung derselben. CCCCLXV. 41.

Pulmonararterie mit zwei Klappen, entzündet. CCCCLXXX. 286.

Puls, tägliche Variationen desselben. CCCCLXXXIII. 327.

R.

Ranking, über eine subacute Bronchitis mit einer plastischen röhrenförmigen Secretion. CCCCLXXXIII. 330.

Ranking, über die Maaße des Herzens bei Erwachsenen. CCCCXXVI. 222.

Ravin, anatomische Bemerkungen über verschiedene Organe der Balaenoptera. CCCCLXIII. 1. CCCCLXIV. 17.

Rees, chemische Analyse der im ductus thoracicus des Menschen enthaltenen Flüssigkeit. CCCCLXXXIII. 324.

Reid, über das Verhältniß der Muskelcontractilität und des Nervensystems zu einander. CCCCLXXXIV. 337.

Reise, naturhistorische, in Lycien. CCCCLXXXII. 309.

Reisende Aerzte (in Beziehung auf Sanitätswesen). CCCCLXIII. 16.

Reptilien, neuentdeckte foss. CCCCLXXXII. 307.

Respiration, Veränderung des Pulses während derselben. CCCCLXX. 100. CCCCLXX. 115.

S.

Saugspritze an den Muttermund gesetzt. CCCCLXX. 128.

Savi, P., über die Ungesundheit der Luft in den Maremmen. CCCCLXIII. 9.

Scharlachfieber. CCCCLXXXI. 295.

Schnepfe, die, sucht die von ihr bewohnten Stellen wieder auf. CCCCXXXII. 312.

Schomburgk, über das Urari, das Pfeilgift der Indianer von Guiana. CCCCLXV. 33. CCCCLXVI. 49.

Schuh's Erfahrungen über Paracentese der Brust und d. Herzbeutels. CCCCLXIII. 15.

Schwindsucht, in Beziehung auf prophylactische Heilung derselben. CCCCLXXXI. 325.

Scorpionbiß. CCCCLXXXIII. 336.

Secernirende Organe, deren innerste Structur und Gesetze ihrer Function. CCCCLXXXII. 305.

Sectionswunden. CCCCLXVII. 74.

Seethiere, ungeheure Ausbreitung einiger Arten derf. CCCCLXXVI. 217.

Seewasser, kohlensäurehaltiges, zum inneren Gebrauch. CCCCLXXX. 288.

Seitencanal der Fische, Knochen desselben. CCCCLXIX. 97.

Setaceum geg. falsche Gelenke. CCCCLXX. 128.

Siedetemperatur der Flüssigkeiten, Untersuchungen über Abweichung derselben. CCCCLXXXIII. 325.

Speiseröhrenverengerung unter dem Gebrauche einer Schlundsonde geheilt. CCCCLXXXIV. 352.

Spirituosa, nicht geeignet, der Wirkung der Kälte entgegenzuwirken. CCCCLXIV. 32.

Stafford, über Behandlung der Prostata-Krankheiten. CCCCLXV. 41.

Stannius, über die Knochen des Seitencanales der Fische. CCCCLXIX. 97.

Statistik der Stotternden. CCCCLXIX. 112.

Digitized by Google

Stehen, Mechanismus deſſ. CCCCLXXIV. 177.
Steinbock (Ibex) auf den Reilgherriedergen. CCCCLXIV. 24.
Sterna arctica. CCCCLXXII. 154.
Strobismus-Operation, Vorſichtsmaaßregeln dabei. CCCCLXXVI. 220.
Structur, innerſte, der ſecernirenden Organe. CCCCLXXXII. 305.
Strychnos-Arten, woraus das Urari bereitet wird. CCCCLXV. 33. CCCCLXVI. 49.
Subcutane Sehnendurchſchneidung zur Reduction einer complicirten Fractur. CCCCLXXVIII. 256.
Syphilit. Muskelretraction. CCCCLXVII. 80.

T.

Taubheit mittelſt Durchbohrung des Trommelfells zu heben. CCCCLXXIX. 265.
Temperaturwechſel der unteren Luftſchichten welcher periodiſch zu verſchiedenen Tageszeiten eintritt. CCCCLXXIII. 161.
Thiere, Lebensweiſe und Wohnung einiger derſelben in Africa. CCCCLXXIII. 170.
Thomſon, über Verhütung der Lungenſchwindſucht. CCCCLXVII. 71.
Tourniquet bei Metrorrhagieen. CCCCLXXVII. 235.
Trichiasis, in drei Varietäten. CCCCLXXX. 287.
Trinchinetti, über die Gerüche der Blumen. CCCCLXXXI. 293.
Trommelfell, Durchbohrung deſſelben bei Taubheit. CCCCLXXIX. 265.

U.

Ueberwachſen (Ueberwallen), das, abgehauener Baumſtämme. CCCCLXIV. 23.
Ulna, Luxation und Fractur derſelben. CCCCLXXXI. 302.
Urari, Pfeilgift, und die Pflanze, woraus es bereitet wird. CCCCLXV. 33. CCCCLXVI. 49.
Ure, Dr. Alex., über Gichtconcremente nebſt einer neuen Curmethode. CCCCLXXVII. 231.
Uterus, doppelter. CCCCLXXX. 288.

V.

Vaccination, zur Erleichterung und Sicherung derſ. CCCCLXXIV. 192.
Vandiemensland, Clima und Einfluß deſſelben auf die menſchliche Conſtitution. CCCCLXVI. 63. CCCCLXVII. 78.
Verdauung, torpide. CCCCLXVI. 57.
Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte in Mainz 1842. CCCCLXXIII. 170.

W.

Waſſerſackgeſchwülſte (ſeröſe Geſchwülſte). CCCCLXXXIV. 343.
Waſſerſucht nach Scharlach. CCCCLXXIX. 270.
Wiederanheilung eines getrenntgeweſenen Theils des Geſichtes. CCCCLXXVII. 239.
Willis, über Waſſerſucht nach Scharlach. CCCCLXXIX. 270.

Y.

Yearsley, über Durchbohrung des Trommelfells zur Hebung von Taubheit. CCCCLXXIX. 265.

Z.

Zähmungsprocedur, ſonderbare, für wilde Pferde. CCCCLXX. 113.
Zahnentwickelung bei einer neunzigjährigen Frau. CCCCLXV. 42.
Zergliederung zarter Gegenſtände unter Waſſer zu erleichtern. CCCCLXXIX. 266.
Zinkſalbe, weiße, gegen Eczema, Impetigo und Ecthyma. CCCCLXXVII. 240.
Zunge der Wurmzüngler. CCCCLXXXI. 289.

Bibliographie.

A.

Addison, Thom. CCCCLXIII. 16.
Alarmir-Carcenac, A. A. CCCCLXXXII. 320.
Ammon, F. X. v. CCCCLXXVIII. 256.
Andral. CCCCLXX. 127.
Andrew, T. CCCCLXVI. 64.

B.

Bartley, G. CCCCLXXXI. 303.
Berard, A. CCCCLXXXIV. 352.
Bird, Golding. CCCCLXXIX. 271.
Boisgerard ainé. CCCCLXXV. 207.
Boutigny, P. H. CCCCLXXX. 287.
Boyer, Lucien A. H CCCCLXIV. 32.
Brady, Tho. CCCCLXVII. 80.
Bright, Rich. CCCCLXIII. 16.
Buchanan, M. S. CCCCLXXVII. 239.

C.

le Canu. L. R. CCCCLXXIII. 176.
Carmichael, R. CCCCLXXXI. 304.
Carpenter, Will. B. CCCCLXVII. 79.
Chailly, Honoré CCCCLXXII. 160.
Chassaignac, A. CCCCLXXXI. 304.
Chretien, A. T. CCCCLXXXIII. 336.
Christison, Rob. CCCCLXXIV. 192.
Corneliano, Gius CCCCLXXIX. 272.
Coxe, Edw. Jenner. CCCCLXXVIII. 256.
Cruveilhier, J. CCCCLXXIV. 192.

D.

Darwin, G. CCCCLXXVIII. 255.
Denny, Henry. CCCCLXXXII. 319.

Digitized by Google

Donné, Al. CCCCLXVIII. 96.
Draper, CCCCLXXIV. 191.
Duff, P. CCCCLXIV. 31.
Dumas, Isid. CCCCLXXIII. 175.
Dutouquet. CCCCLXXII. 160.
Duvernoy. CCCCLXXIV. 191.

F.

Finizio, Aurel. CCCCLXX. 128.
Fletcher, J. CCCCLXIV. 32. CCCCLXXI. 143.

G.

Galet. CCCCLXXII. 159.
Gavarret. CCCCLXX. 127.
Geromini, J. G. CCCCLXV. 48.
Gervais, Dr. CCCCLXVIII. 95.
Ghiglini, Lor. CCCCLXIX. 112.
Givaudan, N. X. CCCCLXXV. 208.
Gonzie, H. CCCCLXXIX. 272.
Grandélement, G. CCCCLXXIII. 176.
Graham, Thom. CCCCLXV. 47. CCCCLXXVIII. 255.
Griffith, Tho. CCCCLXIX. 111.

H.

Hayden, G. T. CCCCLXXVI. 223.
Heye, J. P. CCCCLXV. 48.
Hitchcock. CCCCLXXVII. 239.
Hooker, Jackson. CCCCLXX. 127.

J.

Jackson, John. CCCCLXXX. 288.
Joly. CCCCLXXV. 267.

L.

Levrat, F. M. Ph. CCCCLXXVI. 224.
Lewins, Rob. CCCCLXXI. 143.

M.

Macgillivray. CCCCLXXI. 144.
Magendie, F. CCCCLXXXIII. 336.
Malle. CCCCLXXI. 144.
Malleville CCCCLXIII. 15.
Melleville. CCCCLXXV. 207.
Michel. CCCCLXIV. 31.
Miller, Hugh. CCCCLXXXIII. 335.
Mojon, B. CCCCLXIV. 31.
Moulinié. CCCCLXXV. 208.

O.

Ollivier, Clement. CCCCLXXVII. 239.
d'Orbigny, Charl. CCCCLXVIII. 95.

P.

Péyre, M. CCCCLXXVII. 240.
Pouchet, F. A. CCCCLXXII. 175. CCCCLXXVI. 223.

R.

Raspail, F. V. CCCCLXXXIV. 351.
Rathke, Heinr. CCCCLXXXIV. 351.
Robert, Al. CCCCLXXXII. 320.
Rossignon, Jul. CCCCLXIX. 111.

S.

Savage, Henry. CCCCLXXXII. 319.
Spillan. CCCCLXXX. 288.
Stanley, Edward. CCCCLXXXIII. 335.

T.

Thierry, A. CCCCLXVIII. 96.
Trimmer, Joshua. CCCCLXVII. 79.
Turchi, Marino. CCCCLXVI. 64.
Tuson, W. CCCCLXX. 128.

V.

Visinet, E. CCCCLXIX. 112.

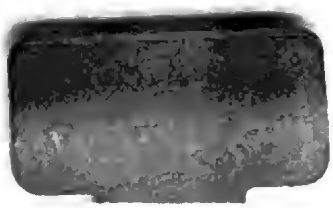
W.

Wade, Jam. CCCCLXVI. 63.
Walker, John. CCCCLXV. 47.
Walker, Alex. CCCCLXXI. 144.
Ward, N. B. CCCCLXVI. 63.
Wegman. CCCCLXVIII. 95.
Werner J. A. G. CCCCLXXXIV. 352.

Y.

Youat, Will. CCCCLXXII. 160.

Digitized by Google



Digitized by Google